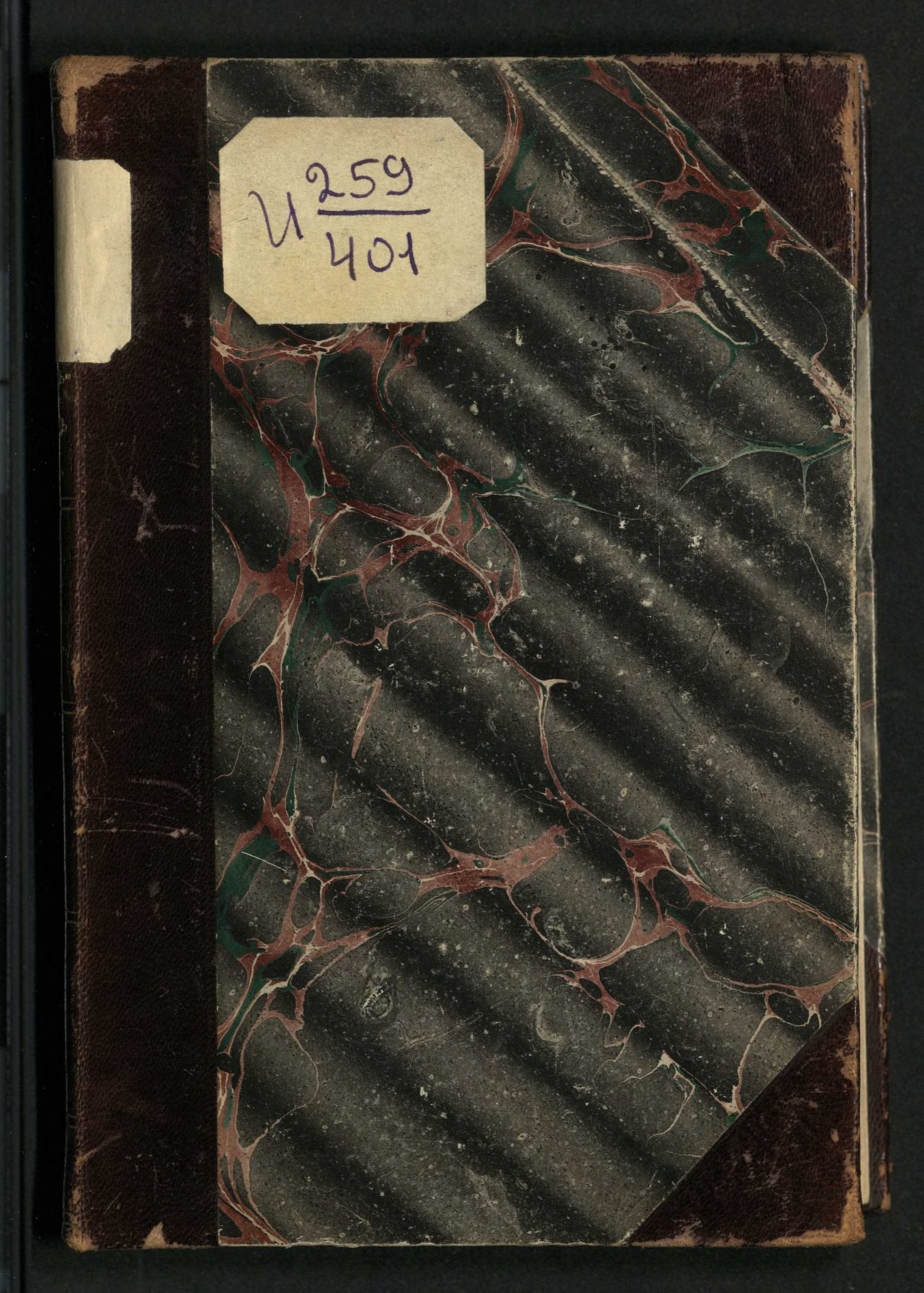
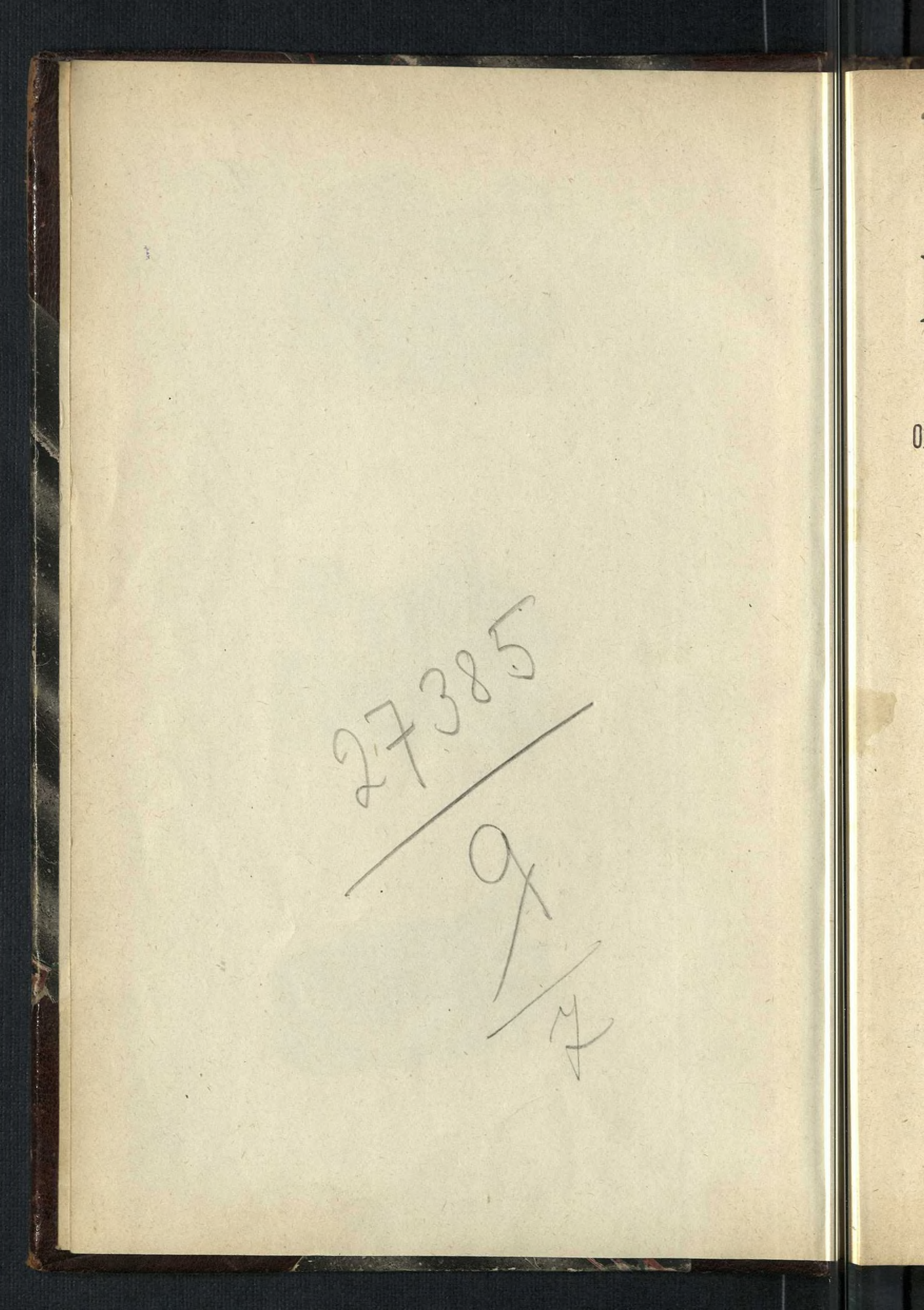

И 259/401








27385
9
7

Ф. Фэдо.

БОТАНИКЪ-ЛЮБИТЕЛЬ

(La Botanique Amusante)

Описаніе интересныхъ растеній и поучительныхъ опытовъ съ ними.

ПЕРЕВОДЪ СЪ ФРАНЦУЗСКАГО

Е. Шевыревой

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЙ И СЪ ДОПОЛНЕНІЯМИ

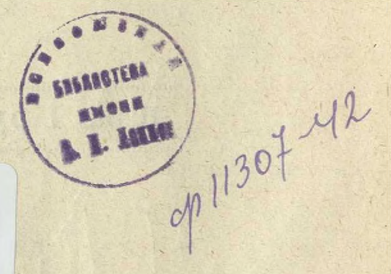
В. Я. Добровлянскаго.

Съ 200 рисунками въ текстѣ.

Цѣна 1 рубль.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Изданіе Ф. Павленкова.
1897.

Дозволено цензурою. С.-Петербургъ, 20 мая 1897 г.





Типографія П. П. Сойкина, Стремянная ул., № 12.

ОТЪ РЕДАКТОРА

РУССКАГО ПЕРЕВОДА.

Редактируя русскій переводъ интересной книги Фэдо La Botanique Amusante, я не могъ не остановиться на мысли о томъ, что многіе изъ описанныхъ въ ней интересныхъ опытовъ рискуютъ потерять всякій интересъ для русскихъ читателей, вслѣдствіе весьма простой причины,—невозможности понять, о какихъ именно растеніяхъ идетъ рѣчь. Русская номенклатура растеній находится въ самомъ хаотическомъ состояніи, а латинскія названія растеній знакомы у насъ только лицамъ, для которыхъ настоящая книга не можетъ представить интереса. Въ различныхъ мѣстностяхъ нашего обширнаго отечества одно и то-же растеніе носитъ сплошь и рядомъ совершенно различныя

названія [1]); съ другой стороны—подъ однимъ и тѣмъ-же названіемъ въ различныхъ мѣстностяхъ понимаютъ совершенно различныя растенія. Такъ напримѣръ, названіе „курослѣпъ" и „куриная слѣпота" носятъ въ различныхъ мѣстностяхъ 33 совершенно различныя растенія; подъ словомъ „горошекъ" понимаютъ болѣе 50 различныхъ растеній и т. д. Кромѣ того, горожане знаютъ по имени многія растенія, которыхъ никогда не видали, а сельскіе жители хорошо знакомы съ массою растеній, названія которыхъ имъ совершенно неизвѣстны.

Такое положеніе дѣла сдѣлало совершенно необходимыми дополненія, въ которыхъ приведенныя названія растеній пояснялись бы описаніями и, главнымъ образомъ, рисунками, по возможности наглядными. Послѣднему требованію трудно было удовлетворить, такъ какъ вполнѣ наглядны только раскрашенныя изображенія растеній; поэтому пришлось дополнить недостаточно, съ перваго взгляда, наглядныя черныя изобра-

---

[1]) Для примѣра приведу, пользуясь Ботаническимъ Словаремъ *Анненкова*, названія самаго обыкновеннаго и повсюду распространеннаго растенія—*одуванчика*: бабка, куйбабка, кульбаба, баранки, грядуница, дойникъ, подойникъ, подойница, подойнички, подоянка, жидовки, зубникъ, зубной корень, зубная трава, львиный зубъ, зубецъ, камчадалка, кіочки, лапки, лапокъ, летучки, молочай, молочая, молочайникъ, молочникъ, молоканка, молокоѣдъ, одуванникъ, одунчиваки, сдуванчики, одуй-плѣшъ, дуанъ, пустодуй, подорожникъ, придорожъ, полая трава, попава, попки, поповникъ, попъ, попово гуменце, попова скуфья, попова плешь, плѣшивецъ, плешаки, пухлянки, пуховка, пушица, пушки, пушникъ, пшенка, теремокъ, тюромокъ, хасимъ, хасимова трава, цихорій, цихорія, цикорія, цикорея, дикая цикорія, дикій цихорь, желтая цыкорія, полевой цихорій, русскій цикорій, цѣвочникъ и, наконецъ въ Шенкурскомъ уѣздѣ Архангельской губ., образное, но нѣсколько длинное названіе: «шапочка, дунуть—плѣшка».

женія растеній описаніемъ нѣкоторыхъ подробностей ихъ внутренняго устройства, поскольку разсматриваніе этихъ подробностей возможно для невооруженнаго глаза. Такимъ путемъ, я надѣюсь, дана возможность и незнакомому съ ботаникою читателю оріентироваться среди многочисленныхъ упомянутыхъ въ книгѣ растеній. Пояснительные рисунки заимствованы мною, главнымъ образомъ, изъ нѣмецкихъ опредѣлителей Потонье и Гарке.

Если помѣщенныя въ дополненіи къ переводному тексту описанія растеній заинтересуютъ нѣкоторыхъ изъ читателей настолько, что они внимательно прочтутъ и, главное, провѣрятъ на живыхъ растеніяхъ хотя нѣкоторыя изъ нихъ, то, въ вознагражденіе за любознательность, они получатъ возможность, для дальнѣйшаго ознакомленія съ растеніями, пользоваться любымъ изъ существующихъ опредѣлителей [1])

---

[1]) Лучшіе изъ русскихъ опредѣлителей:

П. Маевскій, Флора Средней Россіи. Иллюстрированное руководство къ опредѣленію среднерусскихъ сѣмянныхъ и сосудистыхъ споровыхъ растеній. Изд. 2-е, испр. и доп. подъ ред. С. Коржинскаго. М. 1895. Цѣна 3 р. 50 коп.

Ив. Шмальгаузенъ. Флора Средней и Южной России, Крыма и Сѣвернаго Кавказа. Руководство для опредѣленія сѣмянныхъ и высшихъ споровыхъ растеній. Томъ первый. Двудольныя свободно-лепестныя. Кіевъ. 1895. Цѣна 3 р.

Н. Кауфманъ. Московская флора или описаніе высшихъ растеній и ботанико-географическій обзоръ Московской губерніи. Изд. 2-е, испр. и доп. подъ ред. *П. Маевскаго.* Москва. 1889.

Э. Постель. Для ботаническихъ экскурсій. Карманный опредѣлитель сосудистыхъ растеній, какъ дикорастущихъ, такъ и разводимыхъ. Переводъ съ нѣмецкаго М. Меліоранскаго. 2-е изд. СПБ. 1888. Цѣна 2 руб.

и станутъ настоящими „ботаниками-любителями“, изъ среды которыхъ въ Германіи и Франціи выдѣлилось не мало очень извѣстныхъ ученыхъ, оказавшихъ наукѣ серьезныя услуги.

В. Добровлянскій.

Іюнь, 1897 г.

ПРЕДИСЛОВІЕ АВТОРА.

Во второй половинѣ XVIII вѣка, послѣ появленія системы Линнея, давшей возможность легко опредѣлять растенія ботаника стала модною наукою—мода, какъ извѣстно, бываетъ и на науки. Прогулки по полямъ и лѣсамъ въ поискахъ за растеніями и составленіе гербаріевъ стали модными занятіями. Примѣръ впрочемъ подавали лучшіе умы того времени, и Жанъ-Жакъ Руссо былъ однимъ изъ самыхъ страстныхъ „охотниковъ за растеніями“.

Чрезъ нѣсколько времени успѣхи и многочисленныя примѣненія физики и химіи привлекли къ нимъ всеобщее вниманіе; къ тому-же въ медицинѣ теперь почти не пользуются непосредственно растеніями, употребляя, взамѣнъ извлеченныя изъ нихъ съ помощью химическихъ и физиче, скихъ процессовъ вещества.

Эти обстоятельства уменьшили популярность ботаники—и совершенно напрасно: нѣтъ науки, которая была-бы болѣе привлекательна, доставляя болѣе пріятныя, разнообразныя и полезныя развлеченія, доступныя притомъ всѣмъ и каждому. Въ доказательство этого и написана настоящая книга

Молодежь, занимающаяся изученіемъ ботаники, найдетъ въ ней описаніе многихъ интересныхъ опытовъ, которые можно произвести въ комнатѣ и которые покажутъ интересныя свойства растеній.

Многочисленные любители прогулокъ за городъ, желающіе хотя на нѣсколько часовъ покинуть городской шумъ и суету, найдутъ, съ помощью этой книги, возможность сдѣлать свои прогулки не только пріятными, но и интересными.

Вмѣсто того, чтобы приняться, послѣ получасовой ходьбы, за чтеніе газеты, они отправятся на поиски за описанными здѣсь интересными растеніями и могутъ сами повторить указанные опыты съ ними. Помимо научнаго интереса такихъ поисковъ, нельзя не признать и пользы для здоровья, которую принесетъ продолжительная прогулка.

Нѣкоторыя изъ главъ этой книги, посвященныя составленію букетовъ и культурѣ комнатныхъ растеній, предназначены, главнымъ образомъ, для дамъ.

Наконецъ, и наиболѣе юные изъ нашихъ читателей, мало интересующіеся устройствомъ растеній, найдутъ указанія на легкіе способы изготовленія игрушекъ и инструментовъ, болѣе шумныхъ, чѣмъ музыкальныхъ.

Научная сторона дѣла не была забыта: многочисленныя указанія на устройство и назначеніе органовъ растеній разсѣяны среди описаній, могущихъ возбудить интересъ.

Конечно, по предлагаемой книгѣ незнакомый съ ботаникою не изучитъ этой науки; но если онъ почувствуетъ интересъ къ ней и пожелаетъ познакомиться съ нею поближе, то наша цѣль будетъ достигнута.

Не безъ колебанія избрано расположеніе матеріала, собраннаго въ этой книгѣ; казалось болѣе удобнымъ расположить его по времени появленія растеній, о которыхъ идетъ рѣчь, но мы сочли болѣе научнымъ распредѣлить его по главамъ, посвященнымъ отдѣльнымъ частямъ растеній, или ихъ функціямъ.

Опыты надъ *стеблями, корнями* и *листьями* составляютъ предметъ трехъ отдѣльныхъ главъ. Затѣмъ мы останавливаемся надъ явленіями *движенія* растеній и надъ способами, къ которымъ растенія прибѣгаютъ для достиженія успѣшнаго *опыленія* и *разсѣванія сѣмянъ*.

Описаніе комнатной *культуры* растеній и *различныхъ опытовъ* находится въ концѣ книги.

Ф. Фэдо.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Стебель.

1. Развитіе лука въ графинѣ.

Даже среди городскихъ жителей, никогда не бывавшихъ въ деревнѣ, врядъ-ли найдется кто-либо, кто считалъ-бы картофелину плодомъ, подобнымъ огурцу или яблоку; но многіе, вѣроятно, оказались-бы въ затрудненіи, если-бы имъ предложили вопросъ: стебель-ли это, или корень? Для многихъ все, что̀ въ землѣ,—корень, а что̀ надъ землею—стебель.

Это положеніе правильно, но имѣетъ множество исключеній; а потому ботаникъ долженъ прибѣгать къ болѣе точнымъ признакамъ, чтобы отличить корень отъ стебля.

Одинъ изъ важнѣйшихъ признаковъ слѣдующій: *на стеблѣ бываютъ листья и почки, а на корнѣ ихъ не бываетъ.*

Правда, эти листья не всегда зелены, они иногда такъ малы, что нужно много вниманія для того, чтобы ихъ замѣтить, но какъ только присутствіе ихъ обнаружено на какой-либо части растенія,—эта часть должна быть признана стеблемъ; таковы картофелины.

Итакъ, обыкновенно стебли развиваются надъ землею, но иногда части стеблей развиваются и подъ нею. Ботаники различаютъ три рода подземныхъ стеблей: *корневища, клубни* и *луковицы.*

Многимъ знакомы корневища *ландыша, папоротника,*

купены (2*), *касатика* (1*); заботливыя хозяйки во Франціи употребляютъ послѣднія въ деревняхъ для того, чтобы придать пріятный запахъ выстиранному бѣлью: ихъ рѣжутъ для этого тоненькими ломтиками, нанизываютъ на нитку и сушатъ на открытомъ воздухѣ.

Въ окрестностяхъ Петербурга лѣтомъ разные оборванцы предлагаютъ часто дачникамъ купить крупныя корневища яко-бы китайской розы, или какого-нибудь другого растенія съ заманчивымъ названіемъ; на самомъ дѣлѣ это корневища папоротника, вырытыя въ ближайшемъ лѣсу и ни на что негодныя.

Клубни—это не что иное, какъ вздутыя корневища, наполненныя питательными веществами, какъ картофелины и земляныя груши (топинамбуръ).

Что касается луковицъ, то это родъ подземныхъ почекъ, состоящихъ изъ сплошной пластинки, называемой *донцемъ*, на нижней сторонѣ которой развиваются корни. Верхняя сторона донца усажена множествомъ чешуекъ, наполненныхъ матеріалами, которые растеніе заготовило въ запасъ; таковы луковицы гіацинта, лиліи, лука и проч.

Въ луковицѣ, защищенной отъ мороза слоемъ покрывающей ее земли, сохраняется втеченіе зимы жизнь растенія, надземныя части котораго осенью отмерли. Съ наступленіемъ весны матеріалы, заготовленные въ запасъ въ этой луковицѣ, послужатъ для образованія листьевъ и цвѣтовъ.

Легко можно показать, что луковица содержитъ все необходимое для полнаго развитія растенія.

Наполненный водою графинъ съ широкимъ горлышкомъ закрываютъ большою луковицей такъ, чтобы нижняя сторона ея касалась воды. Затѣмъ ставятъ графинъ въ какомъ-нибудь мѣстѣ кухни, не слишкомъ нагрѣваемомъ печкою.

Чрезъ нѣсколько дней появляются бѣлые корешки,

---

*) Поставленныя въ скобкахъ цифры обозначаютъ нумера описаній названныхъ растеній, подъ которыми они помѣщены въ концѣ каждой главы.

которые все удлиняются и, наконецъ, наполняютъ весь графинъ. Надо позаботиться о томъ, чтобы ежедневно перемѣнять въ графинѣ воду и держать луковицу въ соприкосновенiи съ водою.

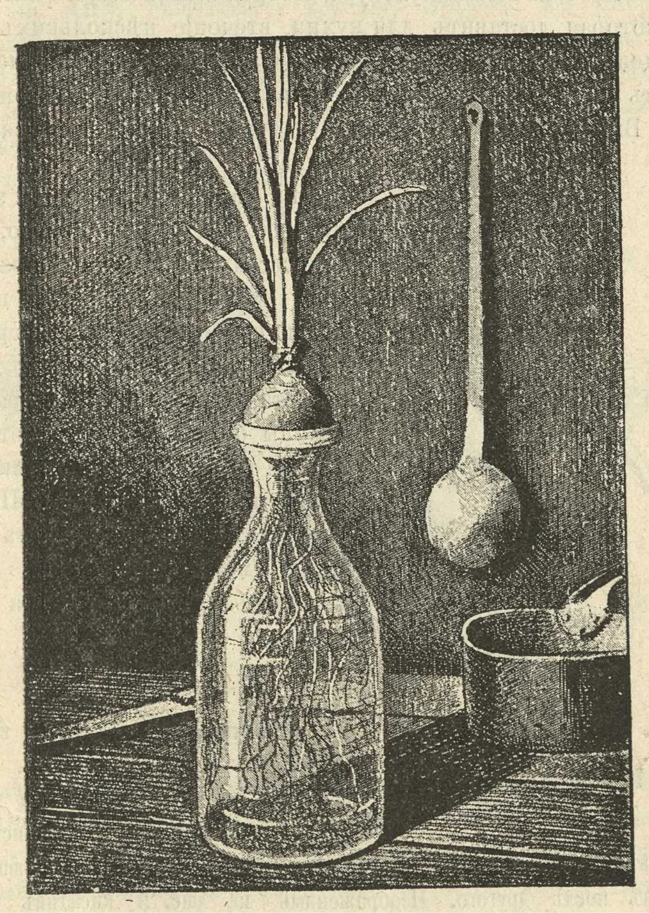


Рис. 1. Развитiе лука въ графинѣ.

До появленiя листьевъ графинъ можно держать въ темнотѣ, но лишь только листья начинаютъ появляться,—а это случится весьма скоро,—надо выставить его на свѣтъ

для того, чтобы питаніе черезъ листья, которое можетъ совершаться только при дѣйствіи свѣта, помогало развитію растенія.

Это очень легкая культура, которою всякій можетъ заняться и которая доставитъ для кухни, втеченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ, всегда свѣжія перья зеленаго лука, которыя могутъ быть употреблены для приправы различныхъ кушаній (рис. 1).

Вмѣсто такой кухонной культуры, можно заняться, въ комнатѣ, выращиваніемъ гіацинта, также въ водѣ. Для этого употребляютъ, обыкновенно, особые сосуды, подобные изображенному на рис. 2, но можно выростить гіацинтъ и въ графинѣ, какъ описано выше, или даже въ стаканѣ. Если культура луковицы будетъ начата на второй или на третьей недѣлѣ великаго поста, то какъ разъ къ Пасхѣ распустятся цвѣты гіацинта, которые могутъ послужить прекраснымъ украшеніемъ для пасхальнаго стола.



Рис. 2. Развитіе гіацинта въ водѣ.

---

1. Касатикъ чаще всего встрѣчается по сырымъ мѣстамъ. Изъ скрытаго въ землѣ корневища выходитъ пучекъ узкихъ, толстыхъ листьевъ и цвѣтоносный стебель, несущій нѣсколько цвѣтковъ, распускающихся одинъ послѣ другого. Изображенный на рис. 3 касатикъ (Iris Pseudacorus L.) имѣетъ желтые цвѣты, но часто, особенно на югѣ, встрѣчаются касатики съ синими и лиловыми цвѣтами; эти виды касатика разводятъ иногда и въ цвѣтникахъ, подъ именемъ ирисовъ. Цвѣты касатика кажутся махровыми, такъ какъ три *рыльца*, сидя-

щія на вершинѣ завязи цвѣтка, имѣютъ видъ листочковъ, окрашенныхъ въ тотъ-же цвѣтъ, какъ и лепестки вѣнчика.

2. Купена встрѣчается часто въ тѣнистыхъ лѣсахъ. На рис. 4 изображенъ болѣе обыкновенный видъ купены (Polygonatum multiflorum All.), отличающійся круглымъ стеблемъ, на которомъ расположены пучечки цвѣтовъ, по 3—5 штукъ въ каждомъ; не менѣе часто встрѣчается, особенно на югѣ, другой видъ купены (Polygonatum officinale All.), съ ребристымъ стеблемъ, сплюснутымъ на вершинѣ, и съ единично или по два расположенными цвѣтами. На рис. 4, кромѣ стебля и корневища



Рис. 3. Касатикъ.



Рис. 4. Купена.

купены, изображены: отдѣльный цвѣтокъ (a), развернутый вѣнчикъ съ шестью тычинками (b), завязь со столбикомъ (c), поперечный разрѣзъ трехгнѣздной завязи (d) и ягоды (e), которыя при созрѣваніи получаютъ синевато-черную окраску.—Это-же растеніе иногда называютъ *Соломоновой печатью*, такъ какъ на его корневищѣ появляющіеся ежегодно надземные стебли оставляютъ на слѣдующій годъ круглый слѣдъ, напоминающій оттискъ печати.

2. Живая лѣтопись дерева.

Дровосѣкъ только что свалилъ одного изъ лѣсныхъ великановъ; и вотъ большой дубъ лежитъ на землѣ, которую онъ такъ долго покрывалъ своею тѣнью. Съ тѣхъ поръ, какъ онъ вышелъ изъ желудя, умерло много растеній, много людей, и если-бы онъ могъ говорить, то поразсказалъ-бы много интересныхъ вещей.

Желать, чтобы дубъ разсказалъ о событіяхъ, которыя совершались вокругъ него, значитъ желать слишкомъ многаго; но можно заставить его повѣдать намъ о главныхъ событіяхъ его собственной жизни; для этого достаточно умѣть наблюдать.

Разсмотримъ гладкую поверхность сруба дубоваго ствола. Вокругъ центральной точки расположены болѣе или менѣе правильные слои (рис. 5). Сосчитаемъ ихъ повнимательнѣе, и мы получимъ число сто шестьдесятъ; вотъ возрастъ дуба: ему 160 лѣтъ.

Здѣсь прежде всего насъ останавливаетъ слѣдующій фактъ: почему можно такъ легко отличить послѣдовательные слои дерева?

Кору дерева отъ древесины отдѣляетъ тонкій слой, который называется *камбіальнымъ слоемъ*. Этотъ слой, развивающійся въ то время, когда растеніе еще очень молодо, даетъ ежегодно, до самой смерти растенія, внутрь—слой древесины, а наружу—слой *луба*; такимъ образомъ самые старые слои древесины находятся въ центрѣ дерева. Древесина, образовавшаяся весною, когда соки циркулируютъ въ изобиліи, состоитъ изъ особенно широкихъ и многочисленныхъ *сосудовъ*, а древесина, которую камбіальный слой откладываетъ лѣтомъ, напротивъ, бѣдна сосудами и богата плотными волокнами. Увеличенный разрѣзъ, помѣщенный въ углу нашего рисунка, показываетъ, какъ велика разница между *весенней* и *лѣтней древесиною*, которую, впрочемъ

часто называютъ неправильно осеннею. Эта-то разница и помогаетъ различать послѣдовательные слои.

Теперь, когда мы знаемъ возрастъ дуба, станемъ снова

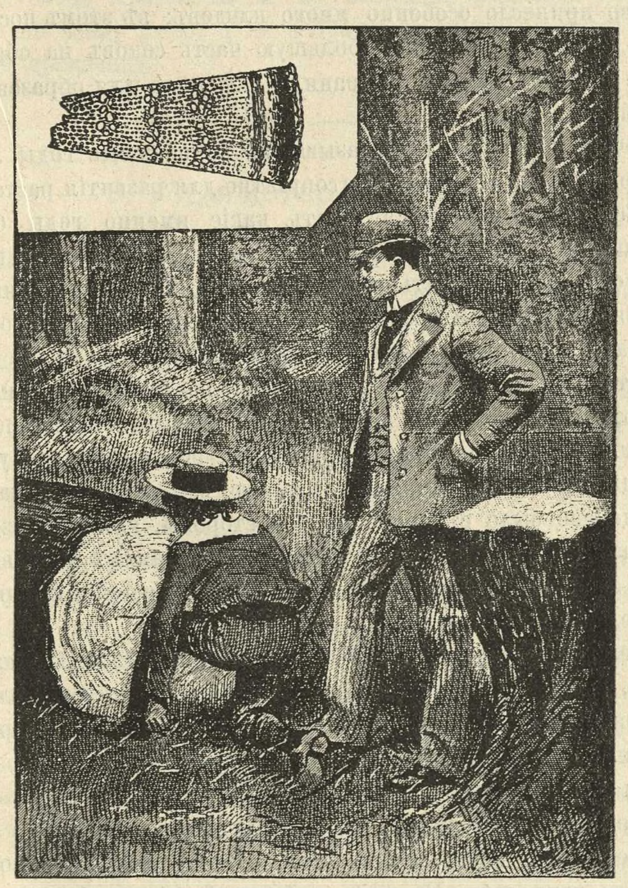


Рис. 5. Годовые слои на срубленномъ стволѣ дерева; вверху—поперечный разрѣзъ древесины дуба, въ увеличенномъ видѣ.

повнимательнѣе вглядываться въ поперечный разрѣзъ ствола для того, чтобы увидѣть, не можемъ-ли мы извлечь изъ этихъ наблюденій еще какихъ-нибудь свѣдѣній. Прежде

всего, мы видимъ, что не всѣ слои древесины одинаковой толщины. Нѣкоторые очень тонки; они соотвѣтствуютъ или исключительно сухимъ годамъ, или же годамъ, въ которые дерево принесло особенно много плодовъ; въ этомъ послѣднемъ случаѣ, употребивъ большую часть соковъ на образованіе плодовъ, дерево сохранило ихъ мало для образованія новой древесины.

Очень широкіе слои указываютъ на влажные годы, лѣто которыхъ было особенно благопріятно для развитія растеній.

Если намъ захочется узнать, какіе именно годы были засушливы и какіе благопріятны для деревьевъ, то намъ нужно только сосчитать число слоевъ, отдѣляющихъ данный, особенно узкій или особенно широкій, слой отъ самаго наружнаго, образовавшагося прошлымъ лѣтомъ.

Это еще не все; нѣкоторые слои по всей окружности имѣютъ одинаковую толщину—и это указываетъ на вполнѣ правильный ростъ дерева; напротивъ, неровный слой, узкій въ одномъ мѣстѣ, широкій въ другомъ, указываетъ на то, что дерево было стѣснено съ той стороны, гдѣ слой узокъ, въ развитіи корней или вѣтвей, и число такихъ неправильныхъ слоевъ указываетъ на число лѣтъ, втеченіе которыхъ продолжались эти условія.

Разсказалъ-ли намъ дубъ свою исторію? Да, онъ сказалъ намъ, сколько ему лѣтъ, какіе годы были для него благопріятны, какіе суровы, когда и съ какой стороны другія деревья, отъ которыхъ теперь не сохранилось и слѣда, стѣсняли его развитіе.

Чего-же мы можемъ еще требовать отъ него?

Не всякое дерево отличается, однако, такою откровенностью, какъ дубъ. На пнѣ срубленной березы будетъ значительно труднѣе прочесть описаннымъ способомъ исторію ея жизни, потому что годовые слои березы весьма слабо отличаются одинъ отъ другого; границу между ними иногда очень трудно различить, даже при помощи увеличительнаго стекла. Это объясняется тѣмъ, что въ годовомъ слоѣ бе-

резы сосуды, представляющіеся на разрѣзѣ ствола въ видѣ мелкихъ дырочекъ, во-первыхъ, не такъ крупны, какъ сосуды дубовой древесины, и, во-вторыхъ, разсѣяны равномѣрно по всему слою, а не собраны въ одной только весенней древесинѣ.

---

3. Упрямство вьюнка.

Едва растеніе появится изъ сѣмени и покажется изъ-подъ земли въ видѣ тоненькой зеленой нити, какъ ему приходится начинать борьбу за существованіе. Его нѣжные корешки должны будутъ отправиться на поиски влаги и полезныхъ веществъ въ почвѣ, уже наполненной массою корней; стебель его долженъ будетъ силою или хитростью пробиться между растеніями, которыя его глушатъ, для того, чтобы доставить своимъ молодымъ листочкамъ ихъ долю воздуха и свѣта.

Въ этой безжалостной борьбѣ деревья, прожившія уже нѣсколько лѣтъ, стоятъ въ исключительно благопріятныхъ условіяхъ; ихъ могучій стволъ легко переноситъ суровость зимы и каждый годъ увеличивается въ ростѣ; для нихъ не пропадаетъ ни одинъ солнечный лучъ.

Травы не имѣютъ передъ собою такого будущаго; годъ ихъ рожденія часто бываетъ и годомъ ихъ смерти, и ихъ нѣжный стебель не можетъ подняться очень высоко въ поискахъ свѣта. Однѣ травы живутъ у ногъ гигантовъ, густая листва которыхъ затѣняетъ ихъ, лишая необходимаго свѣта, но сохраняя зато въ почвѣ благопріятную свѣжесть; другія, болѣе независимыя, отправляются подальше отъ лѣса искать яркаго солнца, которое сильно освѣщаетъ ихъ, но зато и высушиваетъ почву подъ ними. Есть другія, и очень интересныя, растенія, которымъ при стеблѣ едва съ мизинецъ толщиною удается вытянуться выше своихъ сосѣдей и даже

переползти черезъ верхушки самыхъ высокихъ деревьевъ, а потому ихъ называютъ *ползучими растеніями*.

Для достиженія цѣли имъ хороши всякія средства.

Стебли *ежевики* и *дерябки* (3) снабжены крючковатыми шипами, которые цѣпляются за все, что встрѣчается возлѣ нихъ. Для *плюща* (4) не существуетъ препятствій. Самыя высокія стѣны, самыя гигантскія деревья не устрашаютъ его; онъ шутя взбирается на нихъ, прикрѣпляясь *добавочными корнями* къ той поддержкѣ, возлѣ которой случай заставилъ его расти, или до которой онъ добрался, ползя по землѣ. Душистый *ломоносъ* (5) и садовые *капуцины* обвиваются вокругъ поддержки черешками своихъ листьевъ, тогда какъ *дикій виноградъ* (6), *переступень* (7), растущій въ заросляхъ кустарниковъ, и *душистый горошекъ* превращаютъ нѣкоторые изъ своихъ листьевъ въ гибкіе усики, которые медленно движутся въ воздухѣ во всѣхъ направленіяхъ въ поискахъ опоры. Какъ только эти нити встрѣтятъ молодой сосѣдній стебель,—онѣ обвиваются вокругъ него винтообразно, какъ обвились бы вокругъ вашего пальца, если бы вы надолго оставили его вблизи нихъ, и *завитокъ* этотъ прочно поддерживаетъ растеніе, которое отнынѣ можетъ подымать выше свои гибкія вѣтви, которыя подъ тяжестью листьевъ уже начинали пригибаться къ землѣ. Многія вьющіяся растенія не довѣряютъ ни прицѣпкамъ, ни воздушнымъ корнямъ, ни усикамъ обязанности поддерживать ихъ стебель; они возлагаютъ эту заботу на самый стебель, который обвивается самъ вокругъ молодого стволика другого растенія, какъ длинная змѣя, объятія которой, нѣжныя вначалѣ, скоро начинаютъ сжимать стволъ все сильнѣе и сильнѣе. Эти гости, всегда стѣснительные, а иногда и опасные для своихъ хозяевъ, называются *вьющимися растеніями*. Таковы *козья жимолость* (8), *хмѣль* (9) и *вьюнокъ* (10).

Вьющіяся растенія не теряютъ времени, разъ они попали на дорогу, которая должна вывести ихъ къ свѣту, и совершаютъ свое восхожденіе съ большою быстротой.

При благопріятныхъ обстоятельствахъ, въ теплую и сырую погоду, конецъ стебля ихъ употребляетъ не болѣе двухъ часовъ для того, чтобы обернуться одинъ разъ вокругъ поддержки. Но не думайте, что они обвиваются какъ попало. Посмотрите на конецъ стебля *бобовъ* (11) такъ, чтобы выгнутая сторона его была обращена къ вамъ: вы всегда увидите, что онъ поднимается слѣва на право. То же самое у вьюнка и другихъ вьющихся растеній. Напротивъ, козья жимолость и хмѣль вьются справа на лѣво. При помощи одного корня вьюнка, сорваннаго во время прогулки, или съ помощью одной изъ тѣхъ красивыхъ ипомей (Volubilis), которыя на югѣ извѣстны подъ именемъ „крученыхъ паничей“ и часто употребляются для украшенія балконовъ и оконъ, вы можете вблизи прослѣдить ходъ обвиванія вьющагося стебля вокругъ поддержки. Сначала оставьте вьюнокъ безъ поддержки, и вы увидите, что конецъ его молодого стебля медленно описываетъ въ воздухѣ окружность, какъ бы ища повсюду несуществующую поддержку; въ дѣйствительности, это движеніе происходитъ отъ неравнаго наростанія стебля въ различныхъ точкахъ.

Тогда воткните палку, около аршина длиною, въ землю по сосѣдству съ растеніемъ, и вы увидите, какъ быстро оно взберется на эту палку, обвиваясь вокругъ нея все слѣва на право, какъ и слѣдуетъ почтенному вьюнку, относящемуся съ уваженіемъ къ стариннымъ обычаямъ.



Рис. 6. Вьющійся стебель вьюнка.

Тогда вы можете подшутить надъ вьюнкомъ, развивъ нѣсколько верхнихъ спиралей и потомъ крѣпко завивъ ихъ въ противуположномъ направленіи (рис. 6). Вы увидите тогда, какъ вьюнокъ нѣкоторое время колеблется, потомъ, при

помощи одного изъ своихъ листьевъ, находитъ на палкѣ точку опоры, благодаря которой снова продолжаетъ виться въ прежнемъ направленіи, проявляя такимъ образомъ серьезное упрямство, обусловленное его природою.

---

3. Дерябка—очень обыкновенное на югѣ сорное растеніе изъ рода *подмаренниковъ* (Galium), легко отличающихся отъ другихъ растеній расположеніемъ листьевъ, собранныхъ колечками (мутовками) вокругъ стебля. Цвѣты у всѣхъ подмаренниковъ мелки и невзрачны; лепестки ихъ окрашены въ бѣлый или желтый цвѣтъ. Дерябка (Galium Aparine L.), изображенная на рис. 7, отличается отъ другихъ подмаренниковъ своимъ ползучимъ стеблемъ, усаженнымъ острыми, цѣпкими шипиками. Но еще большею цѣпкостью отличаются плоды дерябки—покрытые шипами орѣшки, докучливо пристающіе къ платью во время осеннихъ прогулокъ. Встрѣчается обыкновенно на пашняхъ, огородахъ и вблизи жилищъ.



Рис. 7. Дерябка.



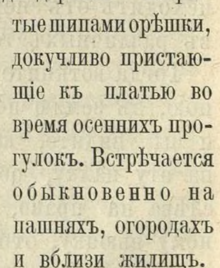
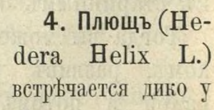



Рис. 8. Плющъ.

4. Плющъ (Hedera Helix L.) встрѣчается дико у насъ въ Крыму и на Кавказѣ, обыкновенно въ лѣсахъ, гдѣ стволы старыхъ деревьевъ служатъ лучшею поддержкою для его цѣпкихъ

стеблей. На сѣверѣ плющъ является комнатнымъ декоративнымъ растеніемъ. На рис. 8 изображенъ кусокъ стебля плюща съ придаточными корнями, листьями, цвѣтами и плодами; сбоку изображенъ отдѣльный цвѣтокъ плюща (a), завязь его съ тычинками, показанная сбоку (b) и сверху (c), и поперечный разрѣзъ ягоды (d).

5. Ломоносъ (Clematis Vitalba L.), изображенный на рис. 9, встрѣчается дико въ южной Россіи, а иногда и разводится въ садахъ, вмѣстѣ съ другими видами ломоноса, отличающимися болѣе яркою окраскою цвѣтовъ; но скромная бѣлая окраска цвѣтовъ нашего ломоноса выкупается нѣжнымъ ароматомъ, который они издаютъ, особенно



Рис. 9. Ломоносъ. Рис. 10. **Дикій виноградъ.**

къ вечеру. Послѣ отцвѣтанія цвѣты ломоноса становятся болѣе замѣтными, такъ какъ на вершинѣ каждой изъ многочисленныхъ завязей (c), сидящихъ внутри цвѣтка (a), посреди многочисленныхъ-же тычинокъ (b), разростаются длинные, усаженные бѣлыми волосками столбики (e); каждый отцвѣтшій цвѣтокъ превращается въ пучекъ такихъ перистыхъ столбиковъ (d), благодаря которымъ мелкіе орѣшки ломоноса переносятся иногда на далекія разстоянія.

6. Дикій виноградъ (Ampelopsis quinquefolia Mchx.) зане-

сенъ къ намъ изъ Сѣверной Америки, но прекрасно уживается въ сѣверной Россіи и его часто разводятъ для украшенія балконовъ, бесѣдокъ и т. под. На рис. 10 изображена верхняя часть стебля дикаго винограда, хорошо отличающагося отъ настоящаго винограда, разводимаго только на югѣ, своими сложными листьями, состоящими по большей части изъ пяти листочковъ, соединенныхъ между собою на подобіе пальцевъ руки (пальчато-сложные листья); въ верхней части рисунка изображенъ нераспустившійся (a) и распустившійся (b) цвѣтокъ, продольный разрѣзъ послѣдняго (c) и пара синевато-черныхъ ягодъ (d), негодныхъ въ пищу и заключающихъ, какъ видно на разрѣзѣ (e), крупныя сѣмена.

7. Переступень (Bryonia) относится къ одному семейству со знакомымъ всѣмъ огурцомъ, на который, впрочемъ, мало похожъ по внѣшности, обла-



Рис. 11. Переступень.



Рис. 12. Козья жимолость.

дая притомъ *ядовитыми* свойствами. Встрѣчаются два вида этого растенія: одинъ, изображенный на нашемъ (рис. 11) рисункѣ (Br. dioica Jacq.),—съ красными ягодами, другой (Br. alba L.)—съ черными. На каждомъ экземплярѣ переступня находятся двоякаго рода цвѣты: въ однихъ, остающихся безплодными, имѣются тычинки и нѣтъ завязей; въ другихъ тычинки отсутствуютъ, но есть завязи, изъ которыхъ образуются плоды; перваго рода цвѣты называютъ *муж-*

скими, второго—*женскими*, а тѣ и другіе вмѣстѣ, въ виду нахожденія ихъ на одномъ и томъ-же экземплярѣ растенія,—*однодомными*. У большинства растеній имѣются *обоеполые* цвѣты, въ которыхъ есть и тычинки, и завязи.

8. Козья жимолость (Lonicera Caprifolium L.), часто называемая *каприфолью*, изображена на рис. 12. Это вьющійся кустарникъ съ красивыми цвѣтами, сидящими по-парно, и со своеобразно устроенными листьями, которые кажутся какъ-бы пронзенными стеблемъ; на самомъ дѣлѣ у жимолости листья сидятъ на стеблѣ попарно, одинъ противъ другого (*супротивные* листья) и сростаются основаніями между собою. Эта особенность листьевъ отличаетъ каприфоль отъ другихъ видовъ жимолости, которые, впрочемъ, отличаются еще и стеблемъ, неспособнымъ виться.

9. Хмѣль (Humulus Lupulus L.)—*двудомное* растеніе, т. е. такое, одни экземпляры котораго приносятъ только мужскіе цвѣты, имѣющіе однѣ лишь тычинки и не имѣющіе завязи, другіе-же — только женскіе, имѣющіе завязи, на столбикъ которыхъ должна попасть пыльца изъ тычинокъ мужского экземпляра для того, чтобы изъ завязи могъ образоваться плодъ. На рис. 13 изображены соцвѣтія мужского (a) и женскаго (b) экземпляровъ, группа женскихъ цвѣтковъ (c), пара цвѣтковъ изъ этой группы въ увеличенномъ видѣ (d), соплодіе, называемое хмѣлевою шишкою, образующееся изъ женскихъ цвѣтовъ (e), и, наконецъ, отдѣльный плодъ (f).



Рис. 13. Хмѣль.

10. Вьюнокъ (Convolvulus sepium L.), изображенный на рис. 14, очень часто попадается на лугахъ и поляхъ, гдѣ оказывается иногда довольно докучливымъ сорнымъ растеніемъ. Вьющійся или ползущій по землѣ стебель вьюнка усаженъ листьями, напоми-

нающими по формѣ наконечникъ стрѣлы, и бѣлыми, изрѣдка розовыми или красными цвѣтами, вѣнчикъ которыхъ имѣетъ форму колокольчика. На нашемъ рисункѣ, кромѣ верхушки стебля, изображены цвѣтокъ, съ котораго сорванъ вѣнчикъ (a), чашечка, окружающая созрѣвающій плодъ (b), завязь, со столбикомъ на вершинѣ c), и, наконецъ, зрѣлая коробочка (d), развившаяся изъ завязи и наполненная мелкими сѣменами.



Рис. 14. Вьюнокъ. Рис. 15. Фасоль.

11. Бобы или **фасоль** (Phaseolus vulgaris L.) относится къ числу обыкновеннѣйшихъ огородныхъ растеній. Это растеніе изъ семейства *мотыльковыхъ*, семейства, характеризующагося своеобразнымъ устройствомъ цвѣтка и плода. На рис. 15, кромѣ взрослаго растенія, изображена маленькая зеленая чашечка (a), окружающая бѣлый или розовый вѣнчикъ, который на этомъ рисункѣ не изображенъ; вѣнчикъ состоитъ изъ пяти лепестковъ различной величины и формы (b): вверху изображенъ самый крупный, называемый парусомъ, подъ нимъ два меньшихъ, одинаковой формы, называемые крыльями, и, наконецъ, внизу—такъ называемая лодочка, образовав-

шаяся отъ сростанія вдоль одного края двухъ остальныхъ лепестковъ. Тычинокъ въ цвѣткѣ фасоли десять (c), при чемъ девять изъ нихъ сростаются нитями, образующими разрѣзанную вдоль трубку, или желобокъ, окружающій завязь, а десятая остается свободною. Завязь, несущая на вершинѣ столбикъ, закрученный на концѣ (d), даетъ плодъ, извѣстный въ общежитіи подъ именемъ стручка, но называемый ботаниками *бобомъ* (e). Настоящимъ стручкомъ ботаники называютъ подобный бобу двустворчатый плодъ, но имѣющій перегородку посрединѣ; въ бобѣ-же перегородки нѣтъ и онъ представляетъ (f) одногнѣздную коробочку.

4. Путешествіе стебля въ поискахъ свѣта.

Ботаника учитъ, что главный стебель растенія всегда направляется вертикально снизу вверхъ. И это можно легко провѣрить на молодомъ стеблѣ, выростающемъ въ полной темнотѣ.

Дѣйствіе земли на органы растеній называютъ *геотропизмомъ*, и такъ какъ стебель подъ этимъ вліяніемъ принимаетъ направленіе, противуположное направленію силы тяжести, то говорятъ, что геотропизмъ его отрицательный.

Но если впустить свѣтъ, то его вліяніе будетъ сильнѣе, нежели дѣйствіе земли, и *геліотропизмъ*, т. е. сила стремленія растенія къ свѣту, побѣдитъ геотропизмъ; т. е., говоря менѣе варварскими словами, стебель, преодолѣвъ направленіе, даваемое ему землею, направится въ сторону свѣта.

Всякій замѣчалъ, что дерево, посаженное слишкомъ близко къ стѣнѣ, которая заслоняетъ отъ него солнечные лучи, сильно нагибаетъ вершину для того, чтобы отдалиться отъ стѣсняющаго ее предмета; постоянно растенія, посаженныя въ плохо освѣщенномъ мѣстѣ, направляются въ ту сторону, съ которой идетъ свѣтъ. Если отверстіе, черезъ которое проходитъ свѣтъ, находится вверху, то растеніе

удлиняетъ чрезмѣрно свои тоненькіе, безцвѣтные стебли и кончаетъ тѣмъ, что выбивается на свѣтъ. Нерѣдко можно видѣть, какъ забытый лѣтомъ въ погребѣ картофель прорастаетъ и ползетъ вдоль стѣны до отдушины, при чемъ стебель его иногда достигаетъ цѣлой сажени длины.

Вліяніе свѣта на нѣкоторые стебли чрезвычайно замѣчательно. Стебель фасоли (см. 11, стр. 16) развившійся въ темнотѣ, а потомъ помѣщенный у источника свѣта, склоняется къ нему черезъ шестнадцать часовъ; стебель *гороха* (12) въ такихъ же условіяхъ дѣлаетъ это въ четыре часа, а обыкновенной *викѣ* (13) надо для этого не болѣе часа.

Чувствительность этого послѣдняго растенія такъ значительна, что оно можетъ съ успѣхомъ замѣнить всѣ фотометры. Въ самомъ дѣлѣ: если поставить двѣ лампы, мало отличающіяся одна отъ другой по интенсивности свѣта, то стебель вики, помѣщенный между этими лампами, черезъ очень короткое время наклонится въ сторону болѣе яркой изъ нихъ.

А вотъ еще болѣе интересный опытъ: если помѣстить это растеніе какъ разъ между двумя источниками свѣта, *равная интенсивность свѣта которыхъ вывѣрена* при помощи фотометра, то оно всегда наклонится къ одному изъ нихъ, безъ всякаго сомнѣнія, къ болѣе яркому, обнаруживая такимъ образомъ недостатокъ чувствительности инструмента, который послужилъ для сравненія интенсивности свѣта.

Это вліяніе свѣта поможетъ намъ заставить стебель совершить нѣсколько путешествій черезъ дырочки въ картонѣ.

Дли этого опыта можно употребить траву, напр., *люцерну* (14), *гороховникъ* (Lathyrus Cicera L.) и пр., которую можно для этого посѣять, или же кустарникъ съ достаточно гибкими вѣтвями, какъ, напримѣръ, молодой кустъ *розы* или *жасмина*. Передъ растеніемъ помѣщаютъ довольно большой листъ картона для того, чтобы заслонить отъ него свѣтъ. Въ этомъ картонѣ прорѣзано отверстіе около вершка въ діаметрѣ. Тогда увидимъ, какъ самый близкій къ отверстію стебель мало-по-

малу направится къ нему и проникнетъ чрезъ него для того, чтобы выйти на свѣтъ и тогда рости почти вертикально. Когда стебель достигъ нѣкоторой высоты, растеніе



Рис. 16. Молодая вѣтка жасмина, проходящая сквозь отверстіе въ картонѣ въ погонѣ за свѣтомъ.

и картонъ поворачиваютъ такъ, чтобы первое было обращено къ свѣту.

Теперь та часть стебля, которая прошла черезъ отверстіе, находится въ сравнительной темнотѣ. Тогда на нѣсколько

сантиметровъ выше перваго отверстія прорѣзываютъ второе, и несчастный стебель, жертва нашего опыта, долженъ будетъ поневолѣ воспользоваться предложеннымъ ему выходомъ къ свѣту и пройти чрезъ второе отверстіе такъ-же, какъ прошелъ уже чрезъ первое.

Эту забаву можно продолжать втеченіе нѣсколькихъ дней и, располагая правильно отверстія, заставить растеніе дѣлать зигзаги по обѣимъ сторонамъ картона (рис. 16).

---

12. Горохъ (Pisum sativum L.), обыкновенное огородное растеніе, относится, подобно фасоли (см. 11, стр. 16), къ семейству *мотыльковыхъ*, такъ какъ цвѣты его устроены такъ-же своеобразно, какъ и цвѣты фасоли. Но различіе между этими двумя растеніями, несмотря на одинаковое устройство цвѣтовъ, бросается въ глаза съ перваго взгляда. На рис. 17 видно, что горохъ имѣетъ *перистые* листья, состоящіе изъ длиннаго черешка, по обѣ стороны котораго расположены по парно, одинъ противъ другого, мелкіе листочки; конецъ черешка превращенъ въ усикъ, который обвивается вокругъ поддержки, необходимой для слабаго стебля гороха, а число листочковъ каждаго листа всегда бываетъ четнымъ. При основаніи каждаго перистаго листа бросается въ глаза крупный листъ своеобразной формы: этотъ листъ образовался чрезъ сростаніе пары *прилистниковъ*, сидящихъ при основаніи листьевъ весьма многихъ растеній.



Рис. 17. Горохъ.

13. Вика (Vicia sativa L.), изображенная на рис. 18, относится также къ семейству мотыльковыхъ. Ея листья, подобно листьямъ гороха, парно-перистые, но прилистники, сидящіе при основаніи этихъ листьевъ (a), далеко не такъ крупны, какъ у гороха, и листочки (b)

имѣютъ своеобразную форму. Что касается до цвѣтовъ, то ихъ части: чашечка (c), лепестки вѣнчика (d, e, f), тычинки (g) и, наконецъ, развивающійся изъ завязи плодъ (h)—въ общемъ очень напоминаютъ части цвѣтка гороха или фасоли, отличаясь отъ нихъ признаками, которые можно уловить лишь при очень внимательномъ сравненіи рисунковъ. На живомъ растеніи, впрочемъ, цвѣты вики рѣзко отличны отъ бѣлыхъ цвѣтовъ гороха и фасоли, такъ какъ въ нихъ парусъ окрашенъ въ фіолетовый цвѣтъ, крылья—въ пурпурово-красный, а лодочка—въ бѣлый или красноватый.



Рис. 18. Вика. Рис. 19. Люцерна.

14. Люцерну (Medicago sativa L.), подобно викѣ, разводятъ на поляхъ въ качествѣ кормоваго растенія. Она относится также къ семейству мотыльковыхъ, но ея плодъ (бобъ) имѣетъ не обычную продолговатую форму, а скрученъ винтообразно (рис. 19, b, c.), хотя завязь въ цвѣткѣ (a) имѣетъ обычную для мотыльковыхъ растеній форму. Люцерна имѣетъ прочный, не нуждающійся въ посторонней поддержкѣ, стебель и непарноперистые, изъ 5 листочковъ, или тройчатые листья. Есть виды люцерны, встрѣчающіеся у насъ иногда въ дикомъ состояніи.

5. Самодѣльныя трости.

Продолжительныя экскурсіи въ лѣсу — здоровое упражненіе, которое, смотря по времени года, соединяется съ разнообразными удовольствіями, могущими удовлетворить самымъ различнымъ вкусамъ. Просто гуляющій на каждомъ шагу вдыхаетъ нѣжный запахъ фіалки и ландыша и рѣдко устоитъ противъ желанія набрать букетъ этихъ прелестныхъ цвѣтовъ; страстный ботаникъ, весь поглощенный своею страстью, поспѣшно идетъ, устремивъ глаза въ землю, повсюду высматривая рѣдкое растеніе, которое должно составить славу его гербарія; лакомка, мало чувствительный къ прелести цвѣтовъ, каждую минуту останавливается для того, чтобы сорвать ягодку то смородины, то дикой малины или лѣсной земляники, которая издаетъ такой нѣжный ароматъ и такъ освѣжаетъ истомленныя жаждою губы.

Если хотите, милый читатель, то и мы съ вами отправимся въ лѣсъ, присоединившись къ первой категоріи гуляющихъ; но для того, чтобы имѣть цѣль для прогулки, постараемся отыскать такія вѣтви, которыя могли-бы послужить для изготовленія тростей.

Въ матеріалѣ нѣтъ недостатка, но все-таки надо выбирать очень внимательно, чтобы найти матеріалъ, подходящій для нашей цѣли какъ по прочности, такъ и по величинѣ. Вотъ прежде всего *тернъ* (15), на которомъ есть еще нѣсколько ягодъ; его многочисленныя вѣтви, покрытыя колючками, грозятъ оцарапать наши руки. Между ними есть одна, довольно прямая, толщиною въ палецъ; если ее очистить отъ всѣхъ вѣточекъ и колючекъ и потомъ покрыть лакомъ, то получится трость, столько-же прочная, сколько и легкая (рис. 20).

Вѣтви турецкой вишни (Prünus Mahaleb L.), иногда разводимой въ садахъ, гдѣ она въ апрѣлѣ цвѣтетъ бѣлыми

цвѣтами, имѣющими запахъ боярышника, доставляютъ легкія палки, которыя очень удобно полировать и которыя принимаютъ подъ лакомъ очень красивый видъ. Падубъ, вѣчно-



Рис. 20. Самодѣльныя трости.

зеленый кустарникъ, встрѣчающійся у насъ только въ Крыму, съ колючими листьями, съ вѣтками обремененными красивыми ягодами, доставитъ намъ палки твердыя и слегка

гибкія, а изъ вѣтки *самшита* (16), часто разводимаго у насъ подъ совершенно невѣрнымъ именемъ мирта, немного толще большого пальца, можно сдѣлать тяжелую, прочную трость, которою можно убить быка, и однако очень приличную, если ее отполировать и покрыть лакомъ.

Если мы больше всего дорожимъ оригинальностью, то и тогда намъ не придется тратить много времени, чтобы найти матеріалъ, необходимый для осуществленія нашей фантазіи. Молодые стебли *вяза*, а особенно *береста* (17) часто бываютъ ребристыми, благодаря образованію пробки. Эта кора со странными рубчиками имѣетъ иногда очень красивый причудливый видъ, благодаря которому вѣткой можно воспользоваться не отдѣлывая ее, а только отполировавъ слегка оба конца полировальной бумагою.

Нѣкоторыя узловатыя, неправильныя вѣтки, со вздутіями на концѣ, могутъ быть превращены въ трость, на верхушкѣ которой мы получимъ, при помощи болѣе или менѣе искусной рѣзьбы, голову животнаго, смѣшную рожу. Что скажете вы теперь о хорошенькой трости изъ спирально завитаго дерева, какъ тѣ тросточки, которыми помахивали щеголи конца прошлаго столѣтія? Посмотрите вокругъ себя. Взгляните на эту *козью жимолость* (см. 8, стр. 15), которая обвиваетъ до самой верхушки молодую вѣтку. Она давно уже начала обвиваться вокругъ своей ежегодно утолщающейся опоры, сильно сжимаетъ ее и заставляетъ образовать винтообразную наружную впадину, въ которой стебель жимолости почти исчезаетъ. Этотъ стебель слишкомъ тонокъ для того, чтобы изъ него изготовить трость, но вѣтка, вокругъ которой онъ обвивался и на которой оставилъ углубленный слѣдъ, вполнѣ пригодна для этой цѣли, стоитъ только срѣзать ее и нѣсколько сгладить.

---

15. Терновникъ (Prunus spinosa L.), также какъ и его родная сестра—степная вишня (Pr. Chamaecerasus Jacq.), являются самыми обыкновенными кустарниками въ нашихъ степяхъ. Цвѣтетъ терновникъ (рис. 21) рано весною, до распусканія листьевъ, красивыми бѣлыми цвѣтами; но едва-ли не болѣе красивы черныя ягоды, покрытыя сизымъ налетомъ, созрѣвающія на кустахъ терновника лѣтомъ. Форма этихъ ягодъ напоминаетъ форму вишенъ, а косточка похожа, въ миніатюрѣ, на косточку сливы. Такое сходство вполнѣ законно, такъ какъ терновникъ относится къ тому-же роду (Prunus), какъ вишня и слива.

16. Самшитъ (Buxus sempervirens L.) — небольшое деревцо,





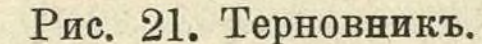

Рис. 21. Терновникъ.

Рис. 22. Самшитъ.

встрѣчающееся у насъ дико въ Закавказьи, но очень часто разводимое—на югѣ въ садахъ, на сѣверѣ въ кадкахъ. Это деревцо, съ мелкими, темнозелеными, сохраняющимися зимою листочками, очень хорошо переноситъ обрѣзку вѣтвей, благодаря чему его вершинѣ можно придать, путемъ стрижки, любую форму. На каждомъ экземплярѣ самшита (рис. 22) имѣются двоякаго рода цвѣты: мужскіе (a) съ четырьмя тычинками и женскіе (b)—съ завязью; завязь (c)

состоитъ изъ трехъ гнѣздъ и даетъ при созрѣваніи трехстворчатую коробочку (e), наполненную ярко блестящими, черными, продолговатыми сѣменами (f).

17. Берестъ (Ulmus campestris L.) или *ильмъ* (рис. 23) встрѣчается довольно часто у насъ на югѣ. Это—крупное дерево, доставляющее довольно красивую и цѣнную древесину.—Цвѣтетъ берестъ, также какъ и его родной братъ, *вязъ* (U. effusa Willd.), встрѣчающійся сѣвернѣе, рано весною, до распусканія листьевъ. Цвѣты его собраны небольшими клубочками въ верхнихъ частяхъ вѣтвей (у вяза каждый цвѣтокъ сидитъ на ножкѣ и соцвѣтіе представляетъ, по этому, не плотный клубочекъ, а рѣдкую кисточку) и устроены довольно просто: на днѣ бокаловиднаго околоцвѣтника сидитъ завязь, окруженная пятью тычинками (*a* и *b*). Изъ завязи развивается односѣмянный плодъ—плоскій орѣшекъ (c), окруженный тонкою перепонкою—такъ называемымъ *крылышкомъ*, благодаря которому плоды береста, созрѣвающіе къ началу лѣта, далеко разносятся вѣтромъ.



Рис. 23. Берестъ.

ГЛАВА ВТОРАЯ.

Корень.

1. Гравюра на мраморѣ при помощи корня боба.

Почва и воздухъ равно необходимы для жизни растенія; листья черпаютъ изъ воздуха полезныя вещества, тогда какъ корни отправляются въ почву на поиски за не менѣе необходимыми для жизни.

Поглощеніе корнями почвенной воды, вмѣстѣ съ растворенными въ ней твердыми веществами и газами, совершается при помощи тонкихъ *мочекъ*, сидящихъ близъ верхушки корня.

Верхушка корня, покрытая такъ называемымъ *чехликомъ*, не играетъ никакой роли въ дѣлѣ поглощенія почвенной воды, также какъ и части корня, лишенныя *всасывающихъ волосковъ*, или мочекъ.

Одновременно съ поглощеніемъ почвенныхъ растворовъ, корни выдѣляютъ жидкую кислоту, которая растворяетъ самыя твердыя минеральныя вещества, заключающіяся въ почвѣ. Это явленіе можетъ быть обнаружено очень простымъ опытомъ.

Берутъ мраморную доску, покрываютъ ее слоемъ мелкаго песку, около вершка толщиною, и въ этотъ слой сѣютъ нѣсколько зеренъ боба.

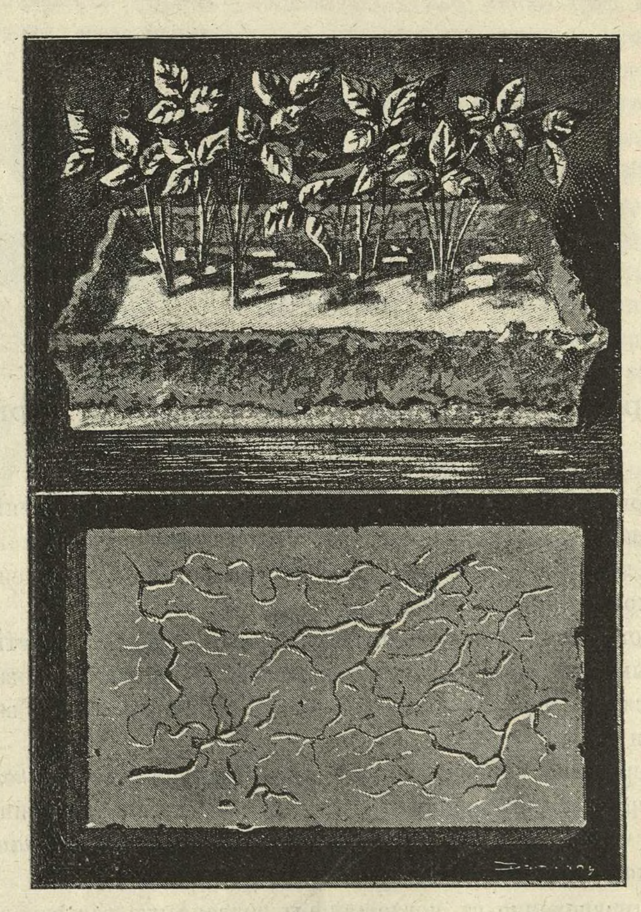


Рис. 24. Вверху—бобы, растущіе на мраморной доскѣ; внизу—рисунокъ, вытравленный корнями.

Эта мраморная плита можетъ быть помѣщена на дно сосуда съ невысокими закраинами, вродѣ плошекъ, употре-

бляемыхъ садовниками для разведенія разсады; или-же можно просто (какъ это изображено сверху на рисункѣ 24) окружить ее небольшой закраиной изъ какой-нибудь замазки *).

Посѣянныя въ пескѣ зерна ежедневно поливаютъ, и вскорѣ они проростаютъ, показывается нѣсколько листочковъ, а потомъ вскорѣ и роскошныя растенія (рис. 24).

Развитіе растеній скоро прекратится, потому что для питанія ихъ недостаточно тѣхъ веществъ, которыя содержатся въ пескѣ, и когда весь запасъ питательныхъ веществъ, заключенныхъ въ сѣмядоляхъ зерна, поглотится растеніемъ, то ему останется только погибнуть.

Тогда надо вырвать молодыя растеньица, сгрести песокъ — и на мраморѣ увидимъ глубокія бороздки, извилистыя и пересѣкающіяся между собою, которыя отчетливо воспроизводятъ форму корней (рис. 24, внизу).

Очевидно, что не давленіе корней на мраморъ произвело этотъ узоръ, но химическое дѣйствіе выдѣляемыхъ ими веществъ.

---

2. Путешествіе корня въ поискахъ влаги.

Мы видѣли, что главный стебель растенія идетъ вертикально, въ направленіи противоположномъ направленію дѣйствія силы тяжести; относительно главнаго корня можно сказать противоположное: *его геотропизмъ* (стремленіе къ землѣ) *положителенъ*; это можно провѣрить такъ же легко, какъ и относительно стебля, на молодомъ корнѣ, который только что прорѣзалъ оболочку зерна вдали отъ свѣта, въ стаканѣ съ водою.

Разсматривая эти противоположныя направленія стебля и корня, прежде всего удивляешься, что эти направленія

---

*) За неимѣніемъ мраморной доски, можно положить на дно плошки одну или нѣсколько пластинокъ мѣла.

зависятъ отъ дѣйствія земли. Повидимому, гораздо проще допустить, что корень потому направляется сверху внизъ, что онъ долженъ функціонировать въ почвѣ, а стебель направляется снизу вверхъ въ поискахъ воздуха и свѣта. Въ дѣйствительности-же ничего подобнаго нѣтъ, какъ это показываетъ классическій опытъ съ *опрокинутымъ горшкомъ*.

Въ обыкновенный цвѣточный горшокъ сѣютъ какія-нибудь сѣмена; потомъ, покрывъ землю металлической рѣшеткою для того, чтобы земля не могла высыпаться, опрокидываютъ горшокъ и въ такомъ видѣ подвѣшиваютъ его. Чрезъ нѣсколько времени молодые корешки выходятъ черезъ отверстія рѣшетки и висятъ подъ горшкомъ, т. е. на открытомъ воздухѣ, на свѣту, тогда какъ стебель, также сохраняя свое нормальное направленіе, развивается въ землѣ, въ полной темнотѣ. Дѣйствуетъ-ли на корень свѣтъ, который, какъ мы видѣли въ предыдущей главѣ, сильно дѣйствуетъ на стебель?

Для того, чтобы рѣшить этотъ вопросъ, надо поставить растенія въ особенныя условія, заставивъ корни развиваться въ сосудѣ, наполненномъ водою и сильно освѣщенномъ съ одной стороны.

Тогда увидимъ, что свѣтъ оказываетъ на корни меньшее дѣйствіе, чѣмъ на стебель, чего, впрочемъ, легко можно было ожидать.

Бо́льшая часть корней избѣгаетъ свѣта (говорятъ, что геліотропизмъ ихъ отрицателенъ); напротивъ, нѣкоторые корни слегка направляются къ свѣту. Но главная причина, заставляющая корни измѣнять нормальное направленіе, это—влажность. Въ землѣ корни всегда направляются къ самымъ влажнымъ мѣстамъ и тамъ значительно развиваются. Кажется даже, что о присутствіи воды ихъ предупреждаетъ родъ инстинкта; такъ они, пользуясь малѣйшими щелями, проникаютъ въ трубы, проложенныя въ почвѣ для осушки или орошенія, проходя часто для этого громадныя разстоянія.

Какъ только имъ удастся туда проникнуть, они чрезмѣрно развѣтвляются, образуя огромные клубки, которые французскіе земледѣльцы называютъ *лисьими хвостами* и которыхъ они такъ боятся, потому что они останавливаютъ циркуляцію воды, а иногда и разрываютъ трубы.

Пользуясь этимъ дѣйствіемъ влажности, мы можемъ заставить корень сдѣлать нѣсколько путешествій, не менѣе интересныхъ, чѣмъ тѣ, которыя совершаетъ стебель въ поискахъ свѣта.

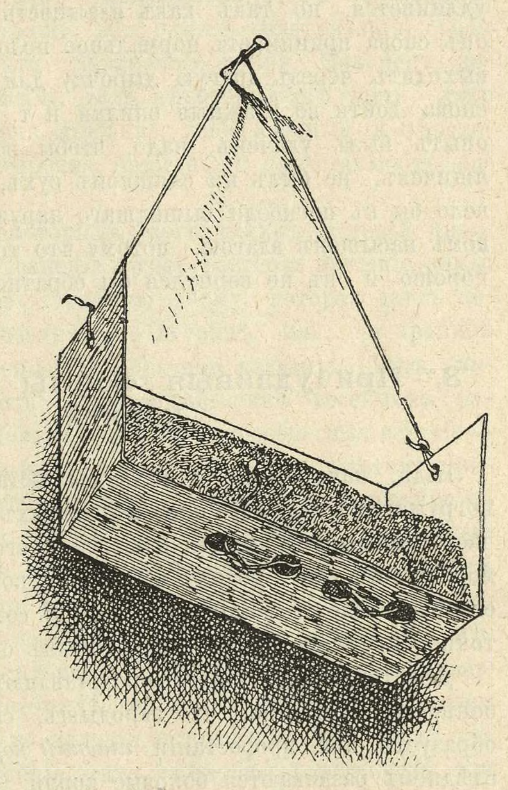


Рис. 25. Молодой корень, проходящій чрезъ отверстія коробки, наполненной влажными опилками.

Возьмемъ жестяной ящичекъ достаточной длины— (напримѣръ, ящикъ отъ консервовъ), который можетъ быть не особенно глубокъ, большимъ гвоздемъ продѣлаемъ въ днѣ его нѣсколько дырочекъ, потомъ наполнимъ его влажными опилками, въ которыя посѣемъ какое-нибудь сѣмя, напримѣръ, боба, или нѣсколько сѣмянъ, чтобы имѣть болѣе увѣренности въ успѣхѣ опыта. Тогда ящичекъ подвѣсимъ нѣсколько наклонно, какъ это показано на рисункѣ 25.

Зерно проростаетъ, корень развивается нормально и вы-

ходитъ изъ ящичка черезъ одну изъ дырочекъ; но какъ только кончикъ его высунется на воздухъ, онъ загибается и входитъ черезъ другую дырочку въ ящичекъ, гдѣ опилки имѣютъ бóльшую влажность, нежели воздухъ. Тамъ онъ удлиняется, но такъ какъ влажность тамъ повсюду, то онъ снова принимаетъ нормальное положеніе и вертикально выходитъ черезъ другую дырочку для того, чтобы вскорѣ снова войти во влажныя опилки и т. д. Для того, чтобы опытъ былъ удаченъ, надо, чтобы воздухъ, окружающій ящичекъ, не былъ ни слишкомъ сухъ, потому что это повело бы къ погибели вышедшаго наружу корня, ни слишкомъ насыщенъ влагою, потому что тогда корню было бы хорошо и онъ не вернулся бы обратно въ ящичекъ.

---

3. Причудливыя формы нѣкоторыхъ корней.

Люди, начинающіе заниматься ботаникой, совершенно погружаются въ изученіе надземныхъ частей растенія и часто забываютъ вырыть изъ земли его корни; объ этомъ можно пожалѣть, потому что форма корня и расположеніе его развѣтвленій помогли бы имъ въ сомнительномъ случаѣ точно опредѣлить видъ, съ которымъ они имѣютъ дѣло.

Дѣйствительно, корни представляютъ интересныя особенности. Извѣстно, что зародышъ, скрытый въ сѣмени, образуетъ при проростаніи *главный корень*. На этомъ послѣднемъ развиваются боковые корни, расположеніе которыхъ не случайно. На молодомъ растеніи легко видѣть, что они расположены одни подъ другими, образуя вертикальные ряды, число которыхъ различно у различныхъ видовъ; напримѣръ, боковые корни расположены у *редиса* (21) двурядно, у *клевера* (19) — въ три ряда, у *моркови* (20) и большинства зонтичныхъ — въ четыре, у *козельца* (18)— въ пять.

Корни бываютъ *стержневые*, углубляющіеся прямо въ почву и покрытые лишь тонкими нитями (козелецъ), *вѣтвистые*, развѣтвленія которыхъ не уступаютъ въ толщинѣ стержневому корню, какъ у *желтофіоля* (22), и *мочковатые*, напр., у злаковъ, состоящіе изъ однихъ развѣтвленій, среди которыхъ нельзя найти стержневого корня. Наконецъ, корень бываетъ *мясистымъ*, если нѣкоторыя его части, либо главный только корень (рѣдька), либо главный и нѣкоторые изъ боковыхъ (георгина, орхидныя), представляютъ значительныя вздутія.

Вздутые корни нѣкоторыхъ многолѣтнихъ растеній, предназначенные для сохраненія жизни растенія втеченіе зимы, иногда имѣютъ очень странную форму, которая даетъ поводъ къ созданію различныхъ легендъ, или, по крайней мѣрѣ, создаетъ растенію своеобразное названіе. Такъ, *чистякъ* (23) — одно изъ обыкновеннѣйшихъ весеннихъ растеній—имѣетъ на корняхъ мелкія, шарообразныя вздутія—*клубни*, наполненные мучнистымъ веществомъ и потому пригодные, подобно клубнямъ кортофеля, для употребленія въ пищу. Однако, они такъ мелки и вкусъ ихъ такъ мало привлекателенъ, что даже существованіе ихъ на корняхъ чистяка остается для многихъ неизвѣстнымъ. Чистякъ растетъ обыкновенно по берегамъ ручьевъ, на сырыхъ мѣстахъ, гдѣ послѣ сильныхъ дождей часто случаются размывы почвы, при которыхъ клубни вымываются и переносятся водою часто на далекія разстоянія. Для тѣхъ, кто не знаетъ происхожденія этихъ съѣдобныхъ шариковъ, они должны казаться, при нѣкоторомъ суевѣріи, чѣмъ-то вродѣ манны небесной—и дѣйствительно въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ этимъ клубнямъ приписываютъ сверхъестественное происхожденіе, а вмѣстѣ съ этимъ, конечно, и чудесныя свойства, въ дѣйствительности совершенно отсутствующія. Подъ именемъ *земляного орѣшка* или *свиного каштана* извѣстно на западѣ растеніе (Carum Bulbocastanum Koch.), находящееся въ близкомъ родствѣ съ морковью (20), имѣющее

толстый, короткій, закругленный на концѣ корень. То же названіе *земляныхъ орѣшковъ*носитъ красивое растеніе (24), видъ *таволги,* встрѣчающееся у насъ часто на лѣсныхъ по-

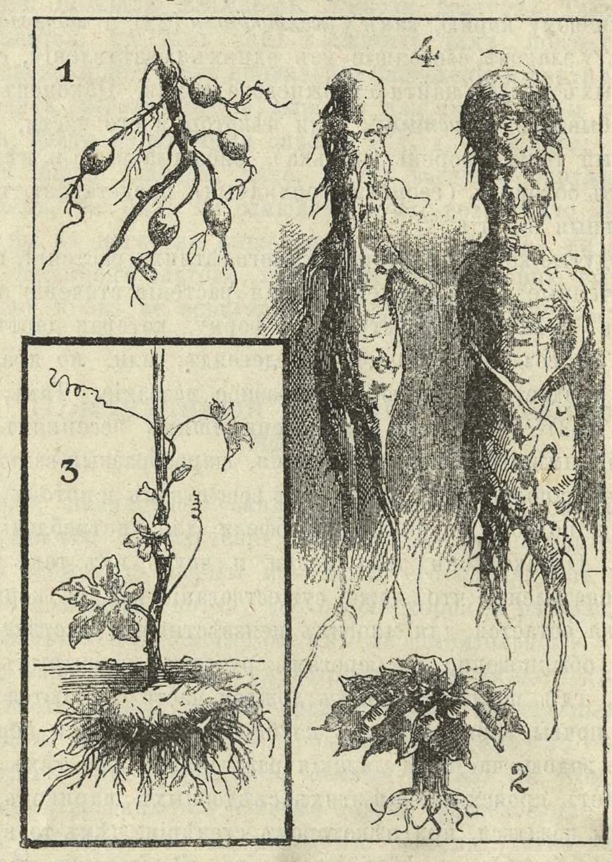


Рис. 26. Различныя формы корней.—1. Клубни таволги.—2. Мандрагора.—3. Переступень.—4. Фигурки, вырѣзанныя изъ корней.

лянахъ и по опушкамъ; его корни представляютъ рядъ шарообразныхъ вздутій, которыя кажутся нанизанными на тонкую нитку (рис. 26, 1).

Скабіоза (25) имѣетъ корень своеобразной формы, подавшей поводъ къ созданію нѣсколькихъ легендъ. Наиболѣе

распространена слѣдующая: говорятъ, что этотъ корень обладаетъ такими чудесными свойствами—излѣчивать множество болѣзней,—что самъ діаволъ, раздраженный его благодѣтельной ролью, отъ времени до времени приходитъ и отгрызаетъ по кусочку его корня,—все-таки меньше останется для бѣдныхъ людей!—и что на немъ всегда видны слѣды его зубовъ. Отсюда происходитъ названіе *чертогрыза*, которое въ деревняхъ даютъ этому растенію.

Однако эта легенда кажется очень вѣроятною рядомъ съ фантастическими разсказами, которые вызывались страшными формами корней мандрагоры (рис. 26, 2), растенія, изъ семейства пасленовыхъ, водящагося въ южной Европѣ и знаменитаго у древнихъ магиковъ. По ихъ мнѣнію, корни ея имѣли форму мужчинъ и женщинъ, потому что ихъ было два пола. Какихъ только свойствъ не приписывали этому растенію съ такой возвышенной организаціей! А потому колдуны и астрологи всѣхъ временъ и всѣхъ странъ, заинтересованные въ томъ, чтобы эти заблужденія продолжались, всегда при заклинаніяхъ не упускали употреблять корни мандрагоры, предварительно вырѣзанные такъ, что напоминали форму человѣческаго тѣла.

Такъ какъ мандрагора встрѣчалась рѣдко и такъ какъ искать ее надо было у подножья висѣлицъ и срывать съ большими опасностями, то, вѣроятно, шарлатаны замѣняли ея корни какими-нибудь другими, болѣе обыкновенными, надъ которыми только надо было произвести небольшую приготовительную работу для того, чтобы достигнуть требуемаго сходства. Результатъ получался тотъ-же: съ одной стороны, злыя силы были заговорены, съ другой стороны, облегченъ карманъ кліента—и всѣ были довольны.

Если у васъ есть артистическая склонность вырѣзывать уродливыя фигурки изъ дерева—и не съ цѣлью надувать ближняго, а просто съ цѣлью позабавиться,—и если вы желаете, чтобы работа эта была уже отчасти подготовлена природою, то воспользуйтесь корнемъ *переступня* (см. 7,

стр. 14), который обвивается вокругъ кустарниковъ и заборовъ (рис. 26, 3).

Корни его огромны, что трудно было-бы предположить по слабости его стебля—и иногда имѣютъ странныя формы. Послѣ внимательнаго выбора вы легко можете найти между ними такіе, которые безъ большой работы дадутъ вамъ человѣчковъ вродѣ тѣхъ, которые изображены на рисункѣ (рис. 26, 4). Матеріалъ недорогой, и если вы не сразу, то, во всякомъ случаѣ, вырвавъ нѣсколько корней, непремѣнно найдете то, что вамъ нужно.

---

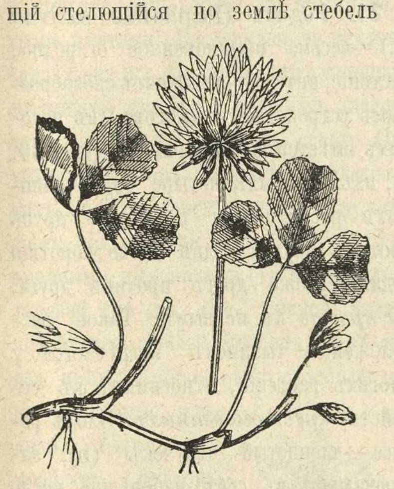
18. Козелецъ (Scorzonera hispanica L.) встрѣчается часто на поляхъ, гдѣ его охотно отыскиваютъ крестьянскія дѣти, чтобы полакомиться сладковатыми корнями этого растенія. Въ глаза бросаются (рис. 27) длинные узкіе листья и крупные желтые цвѣты; съ перваго взгляда кажется, что у козельца всего два-три крупныхъ цвѣтка, но то, что кажется отдѣльнымъ цвѣткомъ, на самомъ дѣлѣ представляетъ *соцвѣтіе*, т. е. собраніе многихъ мелкихъ цвѣтовъ, скученныхъ на вздутой верхушкѣ стебля, называемой *цвѣтоложемъ*. Растенія съ подобнымъ расположеніемъ цвѣтовъ относятъ къ семейству *сложноцвѣтныхъ*. Наиболѣе крупныя соцвѣтія въ этомъ семействѣ развиваются у знакомаго всѣмъ подсолнечника. Плоды козельца (а) снабжены на верхушкѣ пучкомъ спутанныхъ волосковъ.



Рис. 27. Козелецъ.

19. Клеверъ, обыкновенно называемый *кашкою*, встрѣчается повсюду на поляхъ и бросается въ глаза своими соцвѣтіями — клу-

бочками бѣлыхъ, желтыхъ или красныхъ цвѣтковъ и листьями, состоящими изъ трехъ отдѣльныхъ листочковъ. Каждый цвѣточекъ клевера, настолько мелкій, что его не всегда можно хорошо разсмотрѣть безъ помощи лупы, устроенъ подобно цвѣтку боба, гороха или вики (см. № 11—13, стр. 16 и 20), такъ что это растеніе приходится отнести къ знакомому уже намъ семейству *мотыльковыхъ*. Различные виды клевера, довольно многочисленные, различаются между собою мелкими признаками; легче другихъ отличить изображенный на рис. 28 видъ (Trifolium repens L.), имѣющій стелющійся по землѣ стебель



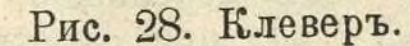


Рис. 28. Клеверъ.



Рис. 29. Морковь.

и называемый, поэтому, *ползучимъ*; цвѣты его бѣлые. Столь-же часто встрѣчается на поляхъ видъ клевера (Tr. pratense L.) съ головками красныхъ цвѣтовъ.

20. Морковь (Daucus Carota L.) всѣмъ знакома своими корнями, являющимися однимъ изъ обыкновеннѣйшихъ кухонныхъ припасовъ. Но не всѣ знаютъ, можетъ быть, что ея цвѣты расположены такъ-же, какъ и цвѣты петрушки или укропа, т. е. сидятъ на ножкахъ, расходящихся изъ одной точки, подобно спицамъ раскрытаго зонтика. Растенія съ подобнымъ расположеніемъ цвѣтовъ относятъ къ семейству *зонтичныхъ*. Цвѣты моркови, какъ и всѣхъ

почти зонтичныхъ, невзрачны, мелки. Съ помощью лупы въ цвѣткѣ можно разсмотрѣть пять лепестковъ, пять тычинокъ и два маленькіе столбика (рис. 29, а); завязь находится подъ цвѣткомъ (такъ называемая «*нижняя*») и изъ нея развивается оригинальный плодъ (b), усаженный шипами, расположенными въ 8 правильныхъ рядовъ. При созрѣваніи этотъ плодъ, подобно плоду всѣхъ зонтичныхъ, распадается на двѣ половины. Каждая половина заключаетъ одно сѣмя, видное на поперечномъ разрѣзѣ (с) и дающее, при посѣвѣ, новое молодое растеніе.



Рис. 30. Редисъ.

21. Редисъ (Raphanus sativus L.)—весьма обыкновенное огородное растеніе, интересное для насъ своеобразнымъ устройствомъ цвѣтовъ, въ которыхъ имѣется шесть тычинокъ (рис. 30, а), изъ которыхъ четыре болѣе длинныхъ расположены по парно другъ противъ друга, а двѣ болѣе короткія сидятъ, тоже другъ противъ друга, *на-крестъ* къ первымъ. Такое расположеніе тычинокъ встрѣчается у многихъ растеній, относимыхъ къ семейству *крестоцвѣтныхъ.* Плодъ редиса—членистый стручекъ (b), заключающій въ себѣ небольшое число сѣмянъ (с).

22. Желтофіоль (Cheiranthus Cheiri L.), подобно рѣдькѣ,—крестоцвѣтное растеніе, но не огородное, а садовое, разводимое ради довольно пріятнаго аромата его цвѣтовъ. Цвѣты желтофіоля (рис. 31) устроены подобно цвѣтамъ редиса; въ нихъ имѣются четыре зеленыхъ на-крестъ расположенныхъ чашелистика (b, с), за которыми находятся четыре-же лепестка, окрашенные у одичалыхъ экземпляровъ въ свѣтло-желтый, а у разводимыхъ—въ оранжевый или красноватый цвѣтъ; находящаяся въ центрѣ цвѣтка завязь окружена четырьмя длинными и двумя короткими тычинками (а), изъ нея развивается длинный, перегороженный вдоль пополамъ стручекъ (d, е), напол-

ненный мелкими сѣменами. На поперечномъ разрѣзѣ сѣмени (f), у самой его поверхности, можно видѣть маленькій зародышъ, изъ котораго при проростаніи получится молодое растеніе; зародышъ помѣщенъ между двумя полушаріями, такъ называемыми *сѣмядолями*, представляющими первую пару листочковъ зародыша.



Рис. 31. Желтофіоль.

23. Чистякъ (Ficaria verna Huds.) встрѣчается на сырыхъ мѣстахъ и цвѣтетъ рано весною, крупными желтыми цвѣтами. Взглянувши на цвѣтокъ снизу (рис. 32, a), мы увидимъ чашечку, состоящую изъ трехъ зеленыхъ листочковъ; глядя на цвѣтокъ сверху (b), увидимъ, что онъ состоитъ изъ нѣсколькихъ желтыхъ лепестковъ (c), окружающихъ большое число тычинокъ (d) съ крупными пыльниками (f) и нѣсколько завязей (e, g). Изъ каждой завязи получается особый орѣшекъ, такъ что изъ цвѣтка образуется сложный плодъ, распадающійся впослѣдствіи на отдѣльные плодики. Такое устройство цвѣтовъ характерно для семейства *лютиковыхъ*, къ числу которыхъ принадлежитъ чистякъ.



Рис. 32. Чистякъ.

24. Таволга—общее названіе многихъ видовъ растеній изъ семейства розоцвѣтныхъ. Большинство этихъ видовъ—кустарники, съ листьями весьма разнообразной формы и большими кистями мелкихъ бѣлыхъ,

розовыхъ или красныхъ цвѣтовъ; эти кустарники часто разводятъ для украшенія садовъ и парковъ. На рис. 33 изображенъ травянистый видъ таволги, называемый, въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, *земляными орѣшками* (Spiraea Filipendula L.), благодаря находящимся на корняхъ вздутіямъ. Устройство цвѣтовъ таволги нѣсколько напоминаетъ цвѣты жабника, такъ какъ въ нихъ многочисленныя тычинки окружаютъ нѣсколько завязей. Но чашечка въ этихъ цвѣтахъ (a) иначе устроена, пыльники тычинокъ (b) значительно мельче



Рис. 33. Таволга. Рис. 34. Скабіоза.

и сложный плодъ, развивающійся изъ каждаго цвѣтка (c), состоитъ не изъ орѣшковъ, а изъ коробочекъ (d), заключающихъ, каждая многочисленныя мелкія сѣмена.

25. Скабіоза (Scabiosa succisa L.) бросается въ глаза на поляхъ, гдѣ на тонкихъ стебелькахъ мѣрно покачиваются ея синія или лиловыя головки. Эти головки, однако, не цвѣты, а соцвѣтія, подобныя соцвѣтіямъ сложноцвѣтныхъ растеній (см. 18, стр. 36), такъ какъ здѣсь многочисленные мелкіе цвѣты сидятъ на утолщенной верхушкѣ стебля (рис. 34, a), усаженной мелкими плёночками; но отдѣльные

цвѣты (b, c) отличаются по устройству отъ цвѣтовъ сложноцвѣтныхъ растеній, такъ какъ въ нихъ не по пяти, а по четыре всего тычинки, которыя, притомъ, не сростаются между собою, а остаются свободными, выдаваясь изъ трубки вѣнчика. Точно также и плоды, развивающіеся изъ каждаго цвѣтка (e), сидятъ не свободно, а скрыты внутри особой наружной чашечки (d). Такое устройство цвѣтовъ характеризуетъ семейство *ворсянковыхъ*, къ которому, впрочемъ, относятся весьма немногія растенія.

4. Странствующія растенія.

Мы можемъ наблюдать интересныя движенія отдѣльныхъ частей растеній, но рѣдко можно видѣть, чтобы все растеніе цѣликомъ покидало мѣсто, которое ему не нравится, и перемѣщалось на другое, болѣе подходящее для него. И однако это сдѣлалъ почтенный дубъ въ одномъ изъ французскихъ парковъ.

Онъ росъ—хорошо-ли худо-ли,—скорѣе худо—на вершинѣ скалы, на которую сѣмя его было, вѣроятно, занесено вѣтромъ. У подножья скалы была низменная, очень плодородная, всегда влажная мѣстность—предметъ постояннаго искушенія для страдальца. Что-же онъ сдѣлалъ? Онъ отдѣлилъ отъ основанія ствола одинъ корень, который проскользнулъ по скалѣ, достигъ почвы (рис. 35), проникъ въ нее и скоро развился настолько, что казался продолженіемъ ствола. Этотъ новый стебель быстро утолщался, тогда какъ оставшіеся на вершинѣ скалы корни отмирали. Одинъ кленъ, выросшій на верхушкѣ стѣны, покинулъ такимъ-же образомъ свой насѣстъ и укоренился въ плодородной землѣ, находившейся на двѣ сажени ниже.

А что вы скажете о путешествіи, совершенномъ кустомъ крыжовника, исторію котораго разсказываетъ Муррей? Этотъ кустъ крыжовника очень счастливо жилъ въ одномъ саду, у него ни въ чемъ не было недостатка; вдругъ разрушеніе



стѣны, находившейся по близости, дало возможность минеральному источнику проникнуть въ почву, питавшую растеніе. Оно пожелтѣло и близилось къ гибели, когда ему явилась счастливая мысль направить одну изъ своихъ вѣтвей

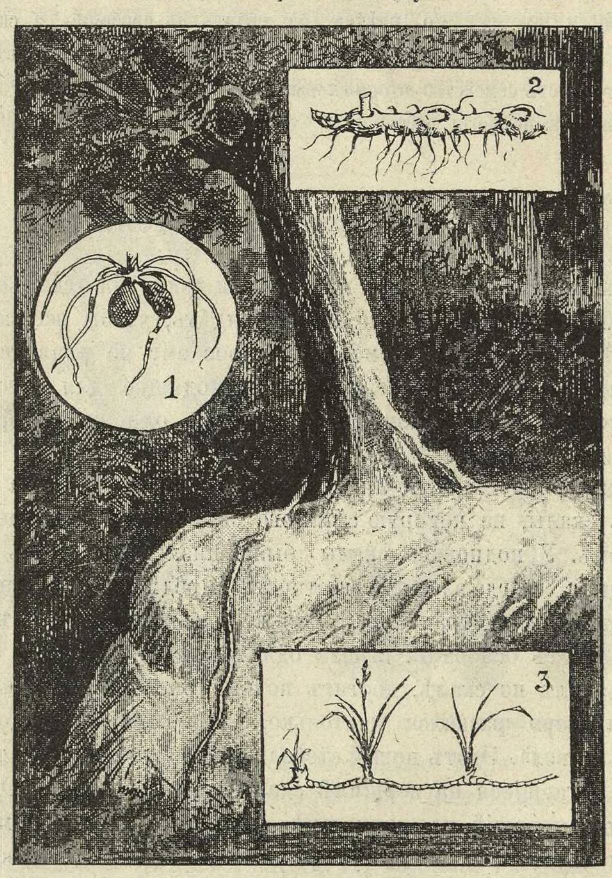


Рис. 35. Переселяющійся дубъ.—1. Клубни орхидей.—2. Корневище купены.—3. Корневище осоки.

къ мѣстности слегка возвышенной и защищенной отъ просачиванія минеральной воды каменной постройкою. Вѣтка достигла почвы, укоренилась въ ней и сдѣлалась стволомъ

куста крыжовника, тогда какъ первоначальный стволъ, оставшiйся на негостепрiимной почвѣ, вскорѣ исчезъ.

Итакъ, вотъ дубъ и кленъ, которые безъ церемонiи сходятъ со скалы и со стѣны; кустъ крыжовника, который перемѣщается на новое мѣсто, конечно, не съ легкостью птицы, но все-таки съ быстротою, а главное, по своей волѣ, что̀ трудно было-бы и подозрѣвать.

Это исключительные факты; обстоятельства, которыми могутъ воспользоваться только нѣкоторыя привиллегированныя растенiя: тамъ, гдѣ они спаслись, тысячи другихъ погибли бы; но есть большое число многолѣтнихъ растенiй съ травянистымъ стеблемъ, для которыхъ, напротивъ, эти перемѣщенiя являются самымъ обычнымъ дѣломъ; ихъ часто называютъ *странствующими растенiями.*

О, они ходятъ не очень проворно! не думайте, что вы сразу потеряете ихъ изъ вида; нѣкоторымъ изъ нихъ нужно употребить цѣлый годъ для перемѣщенiя на четверть вершка, но констатировать ихъ передвиженiе не менѣе интересно. *Земляника, фiалка, живучка* (26), *ястребинка* (27) ползутъ при помощи усиковъ, которые развиваютъ корни въ точкѣ соприкосновенiя съ землею. Укоренившiйся усикъ образуетъ новое растенiе, которое, въ свою очередь, произведетъ ползучiе усы.

Если-бы кустъ земляники оставить самостоятельно развиваться, напримѣръ, втеченiе десяти лѣтъ, то онъ образовалъ бы колонiю, самые молодые кусты которой отстояли бы на огромномъ разстоянiи отъ того растенiя, отъ котораго произошли и которое давно уже исчезло.

Купена (см. 2, стр. 5), развивающая въ апрѣлѣ въ лѣсахъ свои маленькiе, бѣленькiе, висячiе цвѣточки, перемѣщается другимъ способомъ. Она обладаетъ корневищемъ съ почкою на концѣ. Весною эта почка даетъ воздушный стебель, который осенью умираетъ, оставляя округленный шрамъ, которому растенiе обязано своимъ именемъ «*Соломоновой печати*». Новая конечная почка, которая образовалась къ

осени, удлиняется втеченіе зимы подъ почвою и на слѣдующую весну даетъ воздушный стебель, который расположенъ нѣсколько впереди прошлогодняго (рис. 35, 2). Такъ корневище удлиняется подъ почвою по мѣрѣ того, какъ разрушается его болѣе старый конецъ.

Ландышъ, касатикъ (см. 1 стр. 5), *осока* (28) съ ея тонкимъ корневищемъ (рис. 35, 3) и т. д. также перемѣщаются подобнымъ-же способомъ, совершая медленные переходы, которыхъ ничто не ограничиваетъ.

Большая часть *орхидей* нашихъ луговъ и лѣсовъ имѣютъ еще болѣе странный способъ передвиженія: они употребляютъ около полустолѣтія для того, чтобы, описавъ окружность, вновь вернуться въ точку отправленія, послѣ чего снова принимаются за то-же движеніе. Выкопавъ такое растеніе въ апрѣлѣ, мы увидимъ, что у него есть два *клубня*: одинъ черный, сморщенный, вялый, почти высохшій, а другой бѣлый и полный сока (рис. 35, 1). Первый послужилъ для образованія стебля и листьевъ, которые выходятъ изъ почвы; второй проведетъ зиму въ землѣ и произведетъ на слѣдующій годъ воздушный стебель; но когда онъ, въ свою очередь, сдѣлается чернымъ и сморщеннымъ, тогда образуется другой бѣлый и сочный молодой клубень, и т. д. *всегда съ одной стороны.* Таково объясненіе этой странной прогулки, которая позволяетъ растенію каждый годъ развивать свои корни на новомъ участкѣ земли.

---

26. Въ концѣ мая и въ іюнѣ на лугахъ появляются красивые лазоревые цвѣты **живучки** (Ajuga reptans L., рис. 36). Эти цвѣты расположены кольцами, тѣсно усаживающими верхушку стебля. Каждый цвѣтокъ окруженъ при основаніи крохотной чашечкою (а) и имѣетъ сросшійся въ трубку вѣнчикъ (b) несимметричной формы; разорвавши трубку вѣнчика и развернувши его, мы увидимъ (с) двѣ пары крохотныхъ тычинокъ неодинаковой длины: одна пара замѣтно длин-

нѣе другой. Если мы достаточно осторожно оборвемъ вѣнчикъ, то на



Рис. 36. Живучка. Рис. 37. Ястребинка.

днѣ чашечки останется завязь, съ длиннымъ, раздвоеннымъ на концѣ столбикомъ (d). Завязь состоитъ какъ-бы изъ четырехъ шариковъ и при созрѣванiи даетъ четыре крохотныхъ орѣшка. — Растенiя съ подобнымъ устройствомъ цвѣтовъ относятъ къ семейству *губоцвѣтныхъ*.



Рис. 38. Лѣсная осока.

27. Ястребинка (Hieracium Pilosella L.) относится къ числу знакомыхъ уже намъ сложноцвѣтныхъ растенiй. Существуетъ много видовъ ястребинки (рис. 37) — всѣ съ небольшими желтыми соцвѣтiями. Каждое соцвѣтiе (c) окружено снизу оберткою (b) изъ узенькихъ зеленыхъ листочковъ (a) и состоитъ изъ одинаковыхъ язычковыхъ цвѣтовъ (d). Къ концу лѣта общее цвѣтоложе (e), на которомъ сидѣли цвѣтки,

оказывается усаженнымъ мелкими продолговатыми плодами, съ пучкомъ волосковъ на вершинѣ (f).

28. На влажныхъ лугахъ, въ лѣсахъ и по болотамъ встрѣчаются многочисленные виды **осоки**, которые подчасъ трудно отличить одинъ отъ другого. На рис. 38 изображена *лѣсная осока* (Carex silvatica Huds.)—одинъ изъ наиболѣе обыкновенныхъ видовъ. Мелкіе невзрачные цвѣты осоки собраны колосками; листья ея—узкіе, длинные. Въ общемъ, внѣшній видъ этихъ растеній напоминаетъ наши хлѣбные злаки, съ которыми осока, впрочемъ, находится въ нѣкоторомъ родствѣ.

ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

Листъ.

Кабачекъ для птицъ.

— Откуда берутся водяныя капельки, которыя можно замѣтить на листьяхъ растеній въ свѣжее весеннее или осеннее утро?

— Боже мой!—скажете вы,—вотъ странный вопросъ. Да каждый ребенокъ скажетъ вамъ, что причиною этого является роса, роса, которую тысячу разъ прославляли поэты, описывая, какъ ея трепещущія на концахъ листьевъ капли сверкаютъ на солнцѣ, подобно драгоцѣннымъ камнямъ. Э, мой другъ, да вамъ надо вернуться въ школу, гдѣ вамъ объяснятъ, что роса происходитъ отъ сгущенія находящихся въ воздухѣ паровъ воды, которые охлаждаются, прикасаясь къ листьямъ и ко всякимъ другимъ тѣламъ, охладившимся вслѣдствіе ночного лучеиспусканія. Такъ покрывается росою наполненный свѣжей водою графинъ, который подаютъ на столъ въ лѣтнія жары.

— Согласенъ, и я совершенно убѣжденъ ночнымъ лучеиспусканіемъ, но, въ такомъ случаѣ, я измѣняю свой вопросъ. Думаете-ли вы, что капли воды, покрывающія листья, я говорю только о нихъ, всецѣло обязаны своимъ происхожденіемъ сгущенію водяныхъ паровъ, носящихся въ атмосферѣ? Я вижу, что вы теперь находитесь въ большемъ за-

трудненіи, чѣмъ были сейчасъ, а потому я объяснюсь. Втеченіе дня, а въ особенности на солнцѣ, всѣ части растенія—стебель, листья, цвѣты, плоды, сѣмена—*испаряютъ*, т. е. выдѣляютъ въ формѣ пара большую часть той воды, которую поглотили изъ почвы при помощи корней. Особенно сильно идетъ испареніе черезъ листья. Вы можете убѣдиться въ этомъ, приложивъ руку къ листу, не оторванному отъ растенія и пригрѣваемому солнцемъ: вы получите ощущеніе свѣжести, которое происходитъ отъ испаренія.

При закатѣ солнца это испареніе почти сразу прекращается, а между тѣмъ корни продолжаютъ поглощать воду изъ почвы, и въ растеніи устанавливается родъ накачиванія, при чемъ вода выходитъ въ видѣ капелекъ, усѣивающихъ листья и мало-по-малу увеличивающихся. Это явленіе прекращается тогда, когда солнце поднимается достаточно высоко надъ горизонтомъ и опять возобновляется выдѣленіе воды въ видѣ пара; но ночныя капли воды еще остаются рядомъ съ тѣми, которыя произошли отъ росы, въ собственномъ смыслѣ этого слова.

— Господинъ ученый, такъ какъ вы хорошо отвѣчаете на поставленные вами вопросы, то позвольте и мнѣ, въ свою очередь, задать вамъ вопросъ. Я не поэтъ и никогда не сравнивалъ капель росы съ бриллiантами, но тѣмъ не менѣе я замѣчалъ, что онѣ чрезвычайно прозрачны и отливаютъ всѣми цвѣтами радуги. Дѣйствіе ли это воображенія?

— Ваше замѣчаніе совершенно вѣрно. Вода, которая выдѣляется растеніемъ ночью, въ своемъ длинномъ переходѣ изъ корней въ листъ прошла черезъ множество клѣточныхъ оболочекъ, которыя профильтровали ее, а потому она абсолютно прозрачна; сверхъ того она растворила небольшое количество сахара и солей, которыя она встрѣтила на своемъ пути; слѣдовательно, она сильнѣе преломляетъ лучи, нежели обыкновенная вода, на которую она походитъ не больше, чѣмъ блестящій хрусталь на обыкновенное оконное стекло.

— Оставьте свои претенціозныя сравненія и скажите мнѣ лучше, почему капли росы расположены на жилкахъ листьевъ почти на равномъ разстояніи одна отъ другой и такъ, что самыя объемистыя капли находятся на болѣе толстыхъ жилкахъ, меньшія капли—на менѣе толстыхъ. Какая таинственная рука располагаетъ ихъ такимъ образомъ?

— Я хочу, чтобы вы сами, въ свою очередь, отвѣтили на поставленные вами вопросы. Сорвите листочекъ клевера, который растетъ у вашихъ ногъ, и опустите его въ воду ручья; вы видите, что листья его покрыты серебристымъ слоемъ, за исключеніемъ средняго нерва, который одинъ намокъ. Этотъ серебристый слой состоитъ изъ воздуха, который листья энергично сгущаютъ на своей поверхности; онъ окружаетъ ихъ довольно толстымъ и очень плотно прилегающимъ слоемъ. Но вы оставили листочекъ въ водѣ,—посмотрите, воздухъ растворился и вся поверхность листочка одинаково смочена водою.

— Теперь я понимаю; вашъ воздушный слой долженъ быть той таинственной рукой, о которой я сейчасъ говорилъ. На всѣхъ частяхъ растенія, защищенныхъ сгущеннымъ атмосфернымъ газомъ, роса осаждается менѣе, потому что, будучи плохимъ проводникомъ тепла, онъ представляетъ препятствіе ночному охлажденію. Сверхъ того, если-бы роса и образовалась, то она не могла бы осѣсть на мѣстахъ, которыя не смачиваются водою, а потому капли соскальзываютъ на жилки листа, не покрытыя воздушнымъ слоемъ и располагаются въ ряды, на подобіе маленькихъ стаканчиковъ, приготовленныхъ для утоленія жажды птичекъ.

Дѣйствительно, влажный отъ росы листъ посѣщается птицами, но солнце скоро высушиваетъ эти дрожащія капельки; а потому счастливы птицы, что для утоленія жажды втеченіе дня имѣютъ ручьи, лужи, наконецъ, у нихъ есть также свои кабачки.

Приблизимся къ этимъ стеблямъ въ человѣческій ростъ

вышиною, которые растутъ на этомъ необработанномъ участкѣ земли и оканчиваются чѣмъ-то въ родѣ волчьей головы, мало привлекательнаго вида (рис. 39). Это *вор-*



Рис. 39. Птичьи кабачки на стебляхъ ворсянки.

сянка, близкій родственникъ знакомой уже намъ скабіозы (см. 25, стр. 40), или *кабачекъ птицъ*, какъ остроумно называютъ ее французскіе крестьяне. Супротивные листья этого

растенія срослись у основанія, образуя родъ бокала, который обхватываетъ стебель и въ которомъ собирается роса и дождевая вода; навѣрное здѣсь помѣщается около бутылки воды.

Этотъ запасъ воды, полезный птицамъ, не менѣе полезенъ и растенію; ибо безкрылыя насѣкомыя, которыя пожелали бы полакомиться нѣжными частями растенія, находящимися на его вершинѣ, встрѣчаютъ на своемъ пути по стеблю рядъ непроходимыхъ для нихъ озеръ. Сверхъ того, если въ лѣтній зной, мучимые жаждою, вы встрѣтите въ дали отъ жилья это растеніе, то признайтесь, что вы не колеблясь выпьете добрый глотокъ прозрачной воды въ этомъ птичьемъ кабачкѣ.

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

СѢМЯ.

1. Культура въ ватѣ.

Многолѣтнія растенія, повидимому, обладаютъ удивительной предусмотрительностью; они заготовляютъ въ корнѣ, въ подземномъ стеблѣ, или въ чешуйкахъ луковицъ питательныя вещества, которыя проводятъ зиму подъ землею, защищенныя отъ мороза, а слѣдующей весною служатъ для развитія новыхъ воздушныхъ частей растенія.

Но заботливость природы идетъ еще дальше, и всѣ растенія, какъ однолѣтнія, такъ и многолѣтнія, запасаютъ въ сѣмени пищу для своего будущаго потомства.

Такимъ образомъ, втеченіе перваго періода своей жизни молодыя растенія имѣютъ все необходимое; имъ не надо искать питательныхъ веществъ въ почвѣ. Для ихъ развитія необходимы только три условія: воздухъ, влага и теплота — не слишкомъ высокая и не слишкомъ низкая. А потому можно въ комнатахъ вырастить безъ особенныхъ хлопотъ роскошныя растенія, изъ которыхъ нѣкоторыя носятъ печать оригинальности.

Всякій, напримѣръ, можетъ доставить себѣ роскошь обладать дубомъ, выросшимъ въ стаканѣ воды. Для этого достаточно протянуть поперекъ желудя прочную нитку,

которую обвязываютъ вокругъ сосуда. Такимъ образомъ желудь держится на поверхности воды и не можетъ передвигаться. Вскорѣ начинаетъ развиваться корешокъ, который удлиняется по направленію ко дну стакана, потомъ выходитъ маленькій стебелекъ съ нѣжными листочками. Безполезно прибавлять, что если со временемъ желаютъ сидѣть подъ тѣнью этого дуба, то надо поспѣшить вытащить его изъ воды послѣ этого перваго періода и посадить въ землю.

Можно устроить интересный комнатный садикъ, посѣявъ въ щели губки сѣмена различныхъ растеній, которыя прорастутъ и образуютъ оригинальную группу зелени. Въ нѣкоторыхъ холодныхъ странахъ, гдѣ на зелень смотрятъ, какъ на настоящее чудо, насыпаютъ на влажное полотно легко прорастающія сѣмена и черезъ нѣсколько дней получаютъ настоящій лужокъ въ миніатюрѣ. Правда, онъ слишкомъ скоро вянетъ, такъ какъ *почва*, на которой его посѣяли, не можетъ доставлять пищи молодымъ растеніямъ послѣ того, какъ они истощатъ запасы, содержащіеся въ ихъ сѣмени.

Всякій знаетъ, какіе шары изъ зелени можно получить посѣявъ на поверхности пористаго глинянаго, сосуда нѣкоторыя маслянистыя сѣмена, напримѣръ, сѣмена *льна* (29) или *крессъ-салата* (30).

Влажность, просачивающаяся черезъ поры наполненнаго водою сосуда, достаточна для того, чтобы размягчить сѣмена, которыя прорастаютъ и развиваютъ маленькіе стебли, снабженные нѣсколькими листьями.

Пористый глиняный сосудъ можно замѣнить стекляннымъ, обернутымъ кускомъ полотна, часть котораго погружена въ воду.

Наконецъ, мы укажемъ на послѣдній способъ, настоящую культуру въ ватѣ.

Берутъ въ руку небольшое количество негигроскопической ваты и помѣщаютъ туда сѣмянъ различныхъ сортовъ:

льна (29), *краснаго клевера* (см. 19, стр. 36), *злаковъ, портулака* (31). Вату переворачиваютъ нѣсколько разъ для того, чтобы размѣстить поровнѣе сѣмена, и потомъ кладутъ ее

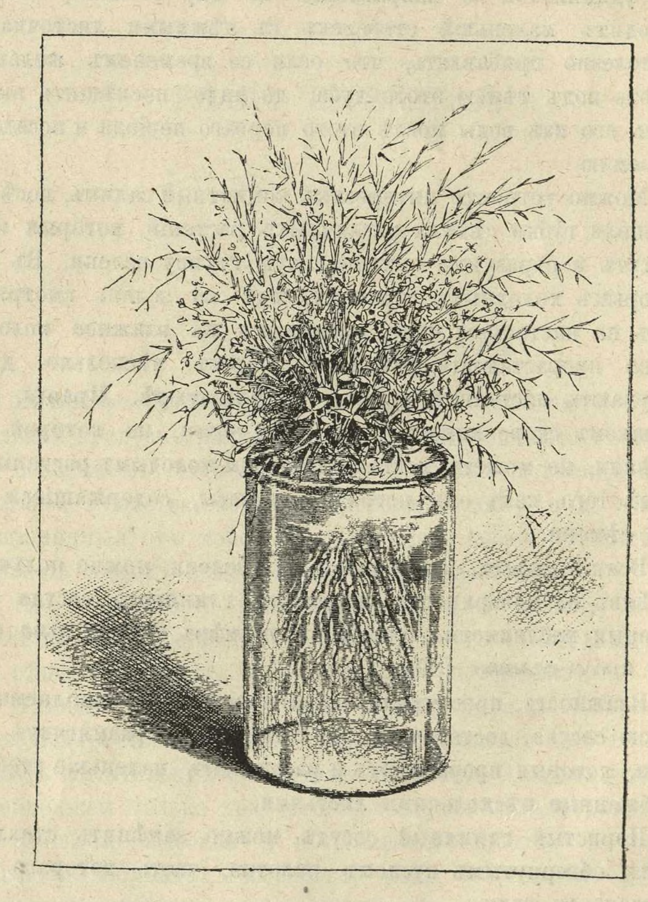


Рис. 40. Выращиваніе растеній въ ватѣ.

на поверхность воды, налитой въ сосудъ, который она покроетъ весь. Для того, чтобы вата могла легко напитаться водою, она не должна лежать слишкомъ толстымъ слоемъ.

Сѣмена разбухаютъ и прорастаютъ; корешки углубляются въ воду, которую отъ времени до времени перемѣняютъ, тогда какъ на поверхности появляется красивый коверъ зелени различныхъ цвѣтовъ и формъ (рис. 40).

---

29. Ленъ (Linum usitatissimum L.)—одно изъ весьма часто разводимыхъ на поляхъ растеній и едва-ли не самое красивое изъ нихъ въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ не занимаются разведеніемъ мака. Красота льна обусловливается его сравнительно крупными синими цвѣточками,



Рис. 41. Ленъ. Рис. 42. Крессъ.

вѣнчикъ которыхъ состоитъ изъ пяти лепестковъ одинаковой величины и формы, окружающихъ пять тычинокъ и пять столбиковъ (рис. 41). Плодъ льна представляетъ коробочку, которая трескается десятью створками, чтобы выпустить десятокъ заключенныхъ въ ней сѣмянъ. Нѣкоторые виды льна встрѣчаются дико.

30. Крессъ-салатъ, или просто *крессъ* (Lepidium sativum L.), иногда разводятъ на огородахъ ради кудрявыхъ, сочныхъ листьевъ,

сидящихъ на нижней части стебля этого растенія. Одинъ взглядъ на рис. 42 убѣдитъ насъ въ томъ, что крессъ находится въ родствѣ съ рѣдькою (см. 21, стр. 38), принадлежа, какъ и она, къ семейству *крестоцвѣтныхъ* растеній. Цвѣты кресса мелки и невзрачны (b): четыре чашелистика (a) и четыре лепестка (c) окружаютъ шесть тычинокъ неровной длины и сплюснутую завязь (d), изъ которой развивается маленькій стручечекъ (f), трескающійся двумя створками (g); собраны цвѣты на вершинѣ стебля въ многоцвѣтныя соцвѣтія (e).—Въ сосѣдствѣ съ жилищами человѣка часто встрѣчается родной братъ кресса (L. ruderale L.), называемый *клоповникомъ*, вслѣдствіе противнаго запаха.

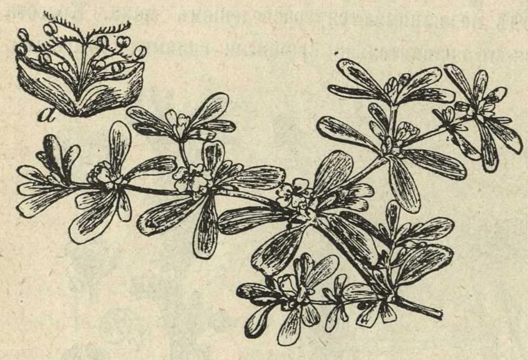


Рис. 43. Портулакъ.

31. Портулакъ (Portulaca oleracea L.) встрѣчается въ юго-западной Россіи дико, а въ другихъ мѣстахъ иногда его разводятъ на огородахъ, ради сочной зелени. Впрочемъ и въ цвѣтникѣ портулакъ не будетъ неумѣстнымъ растеніемъ, благодаря его ярко-желтымъ, изрѣдка краснымъ цвѣтамъ (рис. 43). Цвѣты портулака устроены довольно своеобразно и онъ относится, съ немногими другими растеніями, къ особому семейству.

---

2. Способы, употребляемые для ускоренія прорастанія.

Для прорастанія сѣмени нужны условія двухъ родовъ: одни внутреннія, зависящія отъ самаго зерна, другія внѣшнія, зависящія отъ окружающей его среды.

Прежде всего, зерно должно быть зрѣлымъ; но изъ

этого правила есть множество исключенiй: такъ, сѣмена бóльшей части бобовыхъ и нѣкоторыхъ злаковъ могутъ прорастать, какъ только достигнутъ половины своего нормальнаго развитiя. И обратно, сѣмя не должно быть слишкомъ старо или, какъ говорятъ, надо, чтобы оно обладало всхожестью.

Долговѣчность сѣмянъ очень различна. Сѣмена съ *роговымъ* бѣлкомъ, какъ у кофе, становятся неспособными прорастать чрезъ нѣсколько дней; сѣмена *маслянистыя*—черезъ нѣсколько мѣсяцевъ, такъ какъ масло, которое они содержатъ, дѣлается горькимъ и убиваетъ зародышъ. Не говоря о знаменитой *пшеницѣ*, найденной въ древнихъ египетскихъ гробницахъ, и прорастанiе которой болѣе чѣмъ сомнительно, извѣстно о прорастанiи бобовъ, вынутыхъ изъ гербарiя Турнефора, гдѣ они хранились съ конца XVII-го столѣтiя.

Изъ внѣшнихъ условiй мы знаемъ три необходимыхъ: влажность, теплоту (но не слишкомъ сильную) и кислородъ.

Если всѣ эти три условiя существуютъ—сѣмя даетъ новое растенiе; если хоть одного не достаетъ—оно не прорастаетъ.

Почва не необходима для прорастанiя; въ первое время своей жизни растеньице не извлекаетъ оттуда никакой пищи, потому что оно имѣетъ все необходимое въ сѣмени, какъ зародышъ цыпленка—въ яйцѣ. Только тогда, когда корни его разовьются, растенiе начинаетъ пользоваться веществами почвы, безъ которыхъ отнынѣ оно не можетъ обходиться.

Но при сдѣланномъ нами только что перечисленiи условiй, необходимыхъ для прорастанiя, мы упустили одно важное условiе: время.

Продолжительность прорастанiя очень различна; тогда какъ нѣкоторыя сѣмена, какъ, напримѣръ, сѣмена *кресса* (см. 30, стр. 55), прорастаютъ въ одинъ день, другiя, какъ напримѣръ сѣмена персика, розы, орѣшника, можжевельника, требуютъ для этого годъ или два.

Можно-ли ускорить прорастаніе сѣмянъ? Конечно; употребляя различныя вещества, можно получить такую быстроту развитія, которая граничитъ съ чудомъ.

Сѣмена *кресса*, поставленныя на солнце въ водѣ съ легкой примѣсью хлорной воды (2 капли на большую рюмку), вполнѣ прорастаютъ черезъ 6 часовъ; но надо внимательно слѣдить за операціей и, какъ только появится корешокъ, вылить воду и вымыть сѣмена. Дѣйствіе хлора легко объясняется; подъ вліяніемъ свѣта онъ разлагаетъ воду, соединяется съ водородомъ и освобождаетъ кислородъ; и этотъ-то выдѣляющійся кислородъ ускоряетъ развитіе. Если-бы пожелали употребить этотъ способъ для сѣмянъ съ твердою оболочкою, то надо было-бы предварительно мочить ихъ втеченіе нѣсколькихъ часовъ въ обыкновенной водѣ для того, чтобы они легче поглощали реактивъ.

Щелочныя вещества, какъ аммiакъ, поташъ, сода въ очень слабомъ растворѣ, также дѣйствуютъ на прорастаніе сѣмянъ.

Другой очень любопытный способъ состоитъ въ томъ, чтобы поливать сѣмена слабымъ растворомъ муравьиной кислоты (одна часть на 5,000 частей воды). Соединяя это вліяніе съ температурой въ 25—30°, можно достичь того, что черезъ 8—10 часовъ прорастутъ сѣмена, обыкновенно прорастающія черезъ 8—10 дней. Кислота быстро размягчая оболочку сѣмени, очевидно, дѣлаетъ его болѣе способнымъ къ разбуханію въ водѣ, даже, можетъ быть, она дѣйствуетъ на растеніе подобно тому, какъ дѣйствуетъ желудочный сокъ на животное, помогая ему усваивать извѣстныя питательныя вещества.

Индѣйскіе факиры съ давнихъ временъ пользуются, хотя не непосредственно, этимъ свойствомъ муравьиной кислоты. Они выбираютъ нѣжный, только что созрѣвшій бобъ и садятъ его въ землю, *вырытую изъ муравейника* и обильно политую водой. При содѣйствіи жара, скоро изъ земли показывается молодой стебелекъ, потомъ маленькіе листочки, развитіе которыхъ совершается съ необычайной

быстротой на глазахъ изумленныхъ индусовъ, которые приписываютъ это чудо единственно могуществу факировъ (рис. 44).

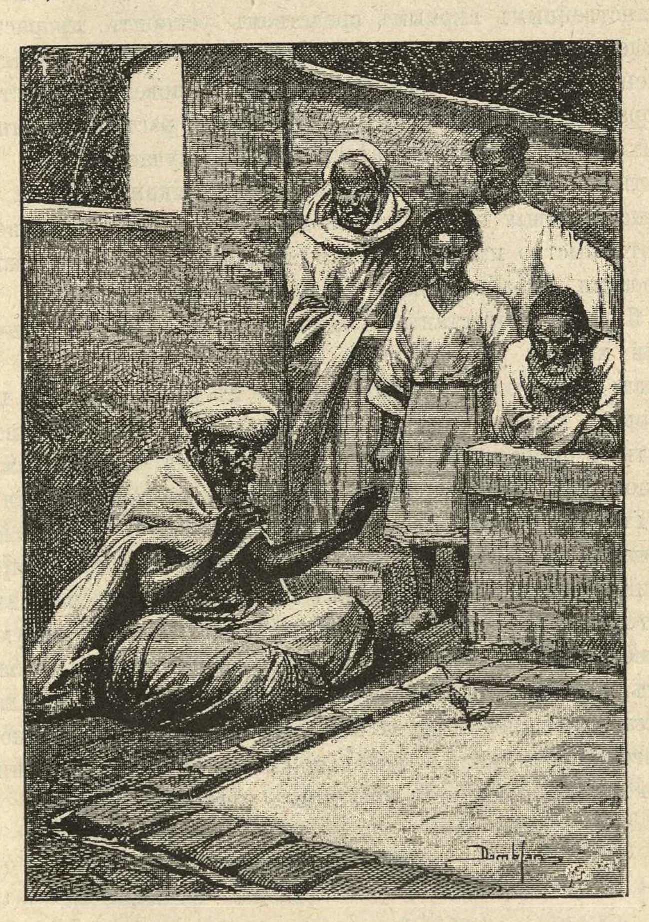


Рис. 44. Фокусъ факира.

Впрочемъ, къ разсказамъ объ искусствѣ факировъ слѣдуетъ относиться съ такою-же осторожностью, какъ и къ указаннымъ выше способамъ ускорить прорастаніе сѣмянъ.

Нѣкоторые изслѣдователи пробовали примѣнять и хлорную воду, и муравьиную кислоту, и нѣкоторыя другія вещества для этой цѣли, но не получили ожидаемаго результата. Единственнымъ вѣрнымъ средствомъ ускорить прорастаніе является повышеніе температуры до 30—40° Цельзія; но и менѣе значительное нагрѣваніе можетъ повести къ быстрому прорастанію сѣмянъ, отчего бѣднымъ растеніямъ иногда приходится сильно страдать: часто случается, что пригрѣтыя обманчивымъ весеннимъ солнышкомъ сѣмена, особенно лежащія на перегнойной, сильнѣе нагрѣваемой почвѣ, даютъ быстро нѣжные ростки, которые потомъ побиваются морозами, пора которыхъ не совсѣмъ еще миновала.

Явленіе прорастанія сѣмянъ часто бываетъ обманчиво. Если хотите убѣдиться въ этомъ, то можете легко продѣлать слѣдующій опытъ. Возьмите нѣсколько зеренъ кофе, которыя, какъ упомянуто выше, быстро теряютъ способность къ прорастанію и привозятся къ намъ уже невсхожими, и положите ихъ въ воду. На другой же день многія изъ этихъ зеренъ выпустятъ корешокъ, который, для поверхностнаго наблюдателя, будетъ свидѣтельствовать о прорастаніи; однако, этотъ корешокъ мертвъ и вышелъ изъ сѣмени благодаря лишь чисто-механическому процессу набуханія тканей зерна. Набуханіе растительныхъ тканей происходитъ особенно быстро въ присутствіи щелочей, и если вы положите зерна кофе въ воду, къ которой прибавлено немного щелочи, напр., нѣсколько капель нашатырнаго спирта, то корешки покажутся уже чрезъ нѣсколько часовъ.

ГЛАВА ПЯТАЯ.

Движенія растеній.

1. Кислица.

Въ прелестный апрѣльскій день, въ одну изъ тѣхъ прогулокъ, на которыя васъ какъ-бы приглашаютъ самые лучи солнца, въ тѣнистомъ мѣстѣ лѣса вы можете встрѣтить хорошенькое маленькое растеніе, съ которымъ, если вы этого желаете, мы сведемъ сегодня знакомство.

Подчиняясь одному изъ самыхъ элементарныхъ правилъ вѣжливости, мы прежде всего представимъ вамъ его.

Это далеко не гигантъ: онъ рѣдко бываетъ выше двухъ вершковъ. На немъ три или четыре маленькихъ бѣлыхъ или слегка розовыхъ цвѣтка. Каждый изъ нихъ помѣщается отдѣльно на верхушкѣ цвѣточной ножки и снабженъ чашечкою изъ пяти зеленыхъ частей или чашелистиковъ одинаковой величины; правильный вѣнчикъ состоитъ изъ пяти слегка полосатыхъ лепестковъ, не соединенныхъ между собою. Въ центрѣ десять тычинокъ, изъ которыхъ пять подлиннѣе и пять покороче, окружаютъ завязь, надъ которой возвышается пять нитевидныхъ столбиковъ.

Листья, похожіе издали на листья клевера, снабжены длиннымъ черешкомъ, какъ-бы выходящимъ изъ земли.

Каждый изъ нихъ состоитъ изъ трехъ листочковъ, имѣющихъ форму сердечка, и если вы возьмете ихъ въ ротъ и пожуете, то замѣтите, что вкусъ ихъ кисловатый, освѣжающій, похожій на вкусъ щавеля, который они и могутъ вполнѣ замѣнять.

Этому кислому вкусу листочковъ растеніе обязано своимъ названіемъ *кислицы.*

Мы хорошо видѣли цвѣты и листья, но гдѣ-же стебель? Вырвемъ растеніе, и мы увидимъ, что оно оканчивается маленькимъ чешуйчатымъ пенькомъ, вздутымъ у основанія черешковъ и снабженнымъ многочисленными нитями, которыя и суть корни. Это—подземный стебель, который проводитъ зиму подъ землею, въ защитѣ отъ морозовъ, и дѣлаетъ растеніе многолѣтнимъ.

Таково насколько возможно полное описаніе примѣтъ нашего новаго друга; мы даже приводимъ здѣсь его портретъ (рис. 45), уменьшенный въ четыре раза. Каково его общественное положеніе? Оно принадлежитъ къ маленькому семейству кисличныхъ, очень бѣдному представителями; ученые называютъ его Oxalis acetosella, за кислый вкусъ его листьевъ; нѣкоторые иноземные виды кислицы, родные братья нашего новаго знакомаго, иногда разводятся въ цвѣтникахъ.

Чтобы ближе узнать нашего новаго знакомаго, пригласимъ его погостить у насъ. Для этого вырвемъ въ лѣсу нѣсколько кустиковъ кислицы и обсадимъ ею нашъ цвѣтникъ, или посадимъ ихъ въ ящики, украшающіе наши окна; они образуютъ здѣсь хорошенькій бордюръ, и какъ только они привыкнутъ къ новой средѣ, мы займемся изученіемъ нравовъ, характера интереснаго растенія, съ которымъ мы знакомы только по наружному виду.

Мы очень скоро замѣтимъ, что привычки этой маленькой особы очень правильны. Каждый вечеръ, въ тотъ моментъ, когда солнце склоняется къ горизонту, оно, какъ купецъ, закрывающій окна своего магазина, закрываетъ свой вѣнчикъ, тщательно складываетъ три листочка каждаго листа,

такъ что они занимаютъ по возможности меньше мѣста, касаясь другъ друга нижними сторонами, и такъ засыпаетъ до утра.

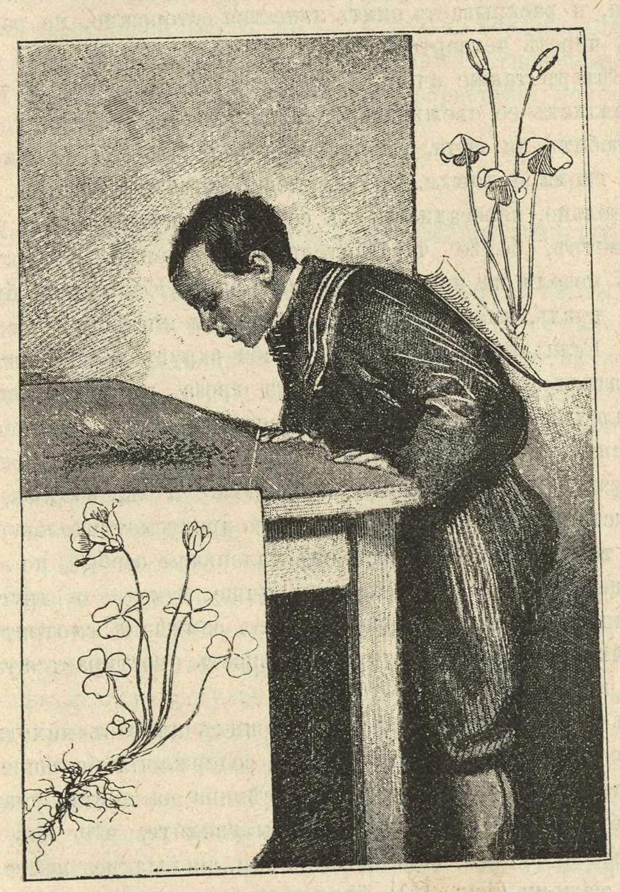


Рис. 45. Разсѣваніе сѣмянъ кислицы подъ вліяніемъ влажности. *Внизу*—кислица въ ясную погоду; *вверху*— кислица въ пасмурную погоду, или ночью.

Мы замѣтимъ также, не ставя ей этого въ упрекъ, что она не любитъ быть битой. Если ее ударить слегка въ то время, когда она вполнѣ распустится, когда ея лепестки

совершенно открыты, она медленно сжимаетъ ихъ и придаетъ имъ то положеніе, которое они имѣютъ во время сна, какъ бы протестуя противъ сдѣланнаго надъ нею насилія, и раскрываетъ опять лепестки осторожно, не раньше, какъ черезъ четверть часа.

Вѣтеръ также очень непріятенъ ей и, какъ и удары, заставляетъ ее съеживаться. Маленькое растеньице, которое не любитъ ни ночи, ни вѣтра, ни ударовъ, не должно любить грома и дождя. Это вы легко можете замѣтить. Дѣйствительно, пересадивши къ себѣ кислицу, вы завели у себя барометръ, болѣе чувствительный и менѣе непріятный, чѣмъ мозоли на ногахъ и старыя раны. Если днемъ будетъ идти дождь, кислица не развернетъ ни листьевъ, ни цвѣтовъ. Если послѣ яснаго утра небо вдругъ начинаетъ покрываться грозовыми тучами, то гроза не захватитъ ее врасплохъ; она свернетъ свои лепестки и листочки, спѣша медленно, по правилу мудреца (рис. 45).

Безъ сомнѣнія, все это любопытно, и мы видимъ, что это растеніе обладаетъ удивительною предусмотрительностью, какъ только дѣло касается его маленькой особы; но если хорошо думать о себѣ, то еще лучше думать о другихъ. Кислица или, скорѣе, природа, безъ сомнѣнія, смотритъ на это такъ же, ибо ея предупредительность простирается также и на потомство этого растенія.

Къ концу іюня на мѣстѣ увядшихъ цвѣтовъ находятся коробочки съ пятью отдѣленіями, содержащія большое количество сѣмянъ. Положите эти сѣмена на листъ бумаги и попробуйте подышать на нихъ; вы увидите, что всѣ они исчезнутъ, подпрыгивая какъ блохи, иногда на разстояніе цѣлой сажени (фиг. 45). Дѣло въ томъ, что каждое сѣмячко окружено эластическою оболочкой, которая сильно разбухаетъ отъ влажности. При этомъ она растягивается, лопается, сразу развертывается и отбрасываетъ сѣмячко, какъ пружина.

Понятно, что это очень выгодно для сохраненія вида.

Всѣ сѣмена осыпаются вокругъ образовавшаго ихъ растенія; они остаются тамъ до тѣхъ поръ, пока земля суха, что не представляетъ никакого неудобства, такъ какъ они не могутъ проростать на такой землѣ; но какъ только пойдетъ дождь, всѣ сѣмена разсѣиваются вышеописаннымъ способомъ, и именно въ самый благопріятный для проростанія моментъ.

---

2. Деликатный способъ раскрыть цвѣтокъ.

Люди, которые настоящимъ образомъ любятъ цвѣты, не подпадаютъ вліянію моды, которая заставляетъ въ данномъ году считать такой-то цвѣтокъ изящнымъ, а другой вульгарнымъ; любовь, которую они питаютъ къ цвѣтамъ, всегда одинакова, и они любятъ всѣ цвѣты: и рѣдкіе тепличные, и полевые, и лѣсные, и горные, и водяные.

Они не гнушаются во время долгихъ и полезныхъ прогулокъ по полямъ дѣлать букеты изъ бѣлоснѣжныхъ анемоновъ (32), желтаго чистяка (см. 23, стр. 39) и даже скромнаго козельца (см. 18, стр. 36), собирая, что есть; и это очень благоразумно—любить весною цвѣты, которые распускаются въ апрѣлѣ.

Возвратясь съ прогулки, цвѣты ставятъ въ кокетливые сосуды, о нихъ заботятся, перемѣняютъ у нихъ воду такъ часто, какъ будто бы это были цвѣты, купленные на вѣсъ золота у моднаго садовника. Если вы принадлежите къ числу этихъ любителей цвѣтовъ, то вы понимаете эти удовольствія и интересуетесь также прелестнымъ цвѣточкомъ, въ которомъ культура не измѣнила граціи, не удвоила числа лепестковъ; вы изучили его нравы, привычки, вы наблюдали за всѣми его движеніями. Движенія, которыя замѣтны въ сорванныхъ цвѣтахъ, и еще болѣе энергичны и болѣе правильны въ цвѣтахъ растущихъ въ почвѣ, разумѣется, не ускользнули отъ вашего вниманія.

Вы видѣли, какъ ежедневно въ тотъ моментъ, когда солнце собирается скрыться, листья приближаются къ стеблю, поддерживающему ихъ, прикладываются одинъ къ другому, какъ бы для взаимной защиты отъ ночного холода, или же образуютъ вокругъ цвѣтка родъ колыбельки. Вы видѣли, какъ цвѣты изгибаются на своей ножкѣ, слѣдуя за видимымъ движенiемъ солнца; другiе, какъ анемонъ, чистякъ, козелецъ, о которыхъ мы только что говорили, открываютъ свою чашечку ежедневно въ опредѣленный часъ, потомъ опять закрываютъ ее черезъ извѣстный промежутокъ времени, различный у различныхъ видовъ, и снова раскрываютъ ее только на слѣдующiй день. Число такихъ растенiй такъ велико, что шведскiй натуралистъ Линней съумѣлъ составить цѣлый списокъ растенiй (извѣстный подъ названiемъ *часовъ флоры*), цвѣты которыхъ открываются въ извѣстные часы дня и ночи. Глубокое изученiе этого явленiя въ различныхъ странахъ показало бы вамъ, что одинъ и тотъ-же цвѣтокъ раскрывается раньше въ умѣренныхъ странахъ, позднѣе въ холодныхъ, и что *часы* Линнея, установленные въ Швецiи, опаздываютъ почти на часъ въ южной Россiи.

Свѣтъ и теплота играютъ значительную роль въ этихъ движенiяхъ. Вы можете очень простымъ способомъ увидѣть, каково дѣйствiе одной теплоты. Принесите съ экскурсiи экземпляръ луковичнаго растенiя, извѣстнаго подъ страннымъ именемъ „птичьяго молока“ (33); это хорошенькое растенiе изъ семейства лилейныхъ, которое въ маѣ и iюнѣ возвышаетъ на лугахъ свой стебель, оканчивающiйся элегантнымъ зонтикомъ изъ бѣлыхъ цвѣтовъ; посадите его луковицу въ сосудъ, наполненный землею. Послѣ того, какъ растенiе отдохнетъ отъ своего труднаго путешествiя, вы увидите, что оно открываетъ свои цвѣты каждый день къ 11 часамъ, а потомъ закрываетъ ихъ къ двумъ или тремъ часамъ пополудни.

Если вы хотите заставить его раскрыться въ непол-

женные часы, то не употребляйте насилія: оно вамъ не поможетъ, вы только разорвете лепестки. Нагрѣйте умѣренно утюгъ и помѣстите его подъ цвѣткомъ. Теплый воздухъ поднимается, и черезъ нѣсколько минутъ цвѣтокъ раскрытъ (рис. 46). Анемонъ, чистякъ, тюльпанъ, крокусъ,



Рис. 46. Раскрываніе цвѣтовъ птицемлечника при помощи горячаго утюга.

также поддаются этому деликатному пріему и раскрываютъ безъ труда свои цвѣты.

Но есть другія растенія—менѣе сговорчиваго нрава, которыя, разъ закрывъ чашечку, не желаютъ раскрывать ее раньше завтрашняго дня; и грѣйте ихъ, или нѣтъ, вы не заставите ихъ раскрыться. Попробуйте обмануть ихъ. За-

*

жгите среди ночи нѣсколько яркихъ лампъ, они останутся упрямо закрытыми, нечувствительными къ освѣщающему ихъ со всѣхъ сторонъ свѣту. Съ наступленіемъ дня поставьте ихъ въ темноту; и когда наступитъ часъ раскрыться, они все-таки раскроются. Эта мнимая ночь не обманетъ ихъ.

Если втеченіе нѣкотораго времени вы станете продолжать освѣщать ихъ ночью и держать въ темнотѣ днемъ, то они въ концѣ концовъ поддадутся обману и откроютъ свою чашечку полуночному солнцу, но весьма неохотно.

Къ числу этихъ упрямцевъ относятся нѣкоторые виды *кислицы* (стр. 61) и нѣсколько сложноцвѣтныхъ, между прочимъ *одуванчикъ* (см. 95). Думали-ли вы когда-нибудь, что скромная трава имѣетъ такую упрямую голову?

---

32. Анемонъ относится къ тому-же семейству *лютиковыхъ*,



Рис. 47. Бѣлый анемонъ. Рис. 48. Птицемлечникъ.

какъ чистякъ (23) и *ломоносъ*. Въ сѣверныхъ лѣсахъ встрѣчаются два вида анемона: *бѣлый* (Anemone nemorosa L.), изображенный

на рис. 47, и *голубой* (A. Hepatica L.); кромѣ того, въ большей части Россіи распространенъ видъ анемона съ желтыми цвѣтами (A. ranunculoides L.), похожими на цвѣты лютика. Цвѣты бѣлаго анемона довольно крупны и состоятъ изъ шести лепестковъ (a), многочисленныхъ тычинокъ (b) и нѣсколькихъ завязей (d), каждая изъ которыхъ даетъ, при созрѣваніи, отдѣльный орѣшекъ (d).

33. Птичье молоко или **птицемлечникъ** — буквальный переводъ латинскаго названія (Ornithogalum) маленькаго весенняго растенія, встрѣчающагося въ южной Россіи; малороссы называютъ это растеніе *брендушками*. Растеніе это (O. umbellatum L.) луковичное: изъ скрытой въ землѣ луковички выходитъ нѣсколько линейныхъ листьевъ и безлистный стебель, несущій зонтикъ бѣлыхъ цвѣтовъ. Каждый цвѣтокъ (рис. 48) состоитъ изъ шести лепестковъ (a), расположенныхъ, каждый, противъ одной изъ шести-же тычинокъ (b), и завязи (c), съ трехграннымъ столбикомъ (d) на вершинѣ. Эта завязь раздѣлена перегородками на три гнѣзда (e) и изъ нея развивается коробочка (f), наполненная мелкими сѣменами (g) съ шероховатой поверхностью.

---

3. Компасъ флоры.

Линней, наблюдая эпоху цвѣтенія растеній, могъ составить *календарь флоры*; внимательно отмѣчая часы раскрытія и закрытія цвѣтовъ, онъ установилъ *часы флоры*. Съ другой стороны, Биркандеръ назвалъ *гигрометромъ флоры* списокъ растеній, цвѣты которыхъ открываются или закрываются, или принимаютъ особенное положеніе передъ дождемъ. Можно также собрать подъ названіемъ *компасъ флоры* небольшое количество признаковъ, которые представляютъ намъ растенія и по которымъ заблудившійся путешественникъ могъ-бы найти дорогу.

Въ лѣсахъ мохъ, покрывающій деревья, доставляетъ прекрасныя указанія; онъ гораздо обильнѣе на сторонѣ

ствола, обращенной къ сѣверо-западу, чѣмъ на всѣхъ другихъ сторонахъ.

Ель и пихта въ лѣтніе дни, при яркомъ солнцѣ, нагибаютъ къ сѣверу оконечность своего стебля, а въ пустынныхъ равнинахъ *дикая цикорія* (34) ведетъ себя точно такъ-же. Но настоящимъ *растеніемъ-компасомъ* можно назвать дикій *латукъ* (35), или дикій салатъ, который встрѣчается повсюду. На необработанныхъ мѣстахъ въ самый разгаръ лѣта онъ распускаетъ свои желтые цвѣты на стройномъ стеблѣ, иногда достигающемъ вышины человѣческаго роста.

Посмотрите внимательнѣе на его листья: они вертикальны; одна изъ сторонъ листа обращена къ востоку, другая—къ западу; кончики однихъ обращены къ сѣверу, другихъ—къ югу, какъ это вы можете вполнѣ провѣрить при помощи магнитной стрѣлки.

Это замѣчательное расположеніе надо приписать дѣйствію свѣта. Листья большей части растеній всегда помѣщаются перпендикулярно къ самому сильному свѣту, который они получаютъ, а листья дикаго латука чувствительнѣе другихъ въ этомъ отношеніи. Но когда свѣтъ становится слишкомъ интенсивнымъ, когда подъ жгучими лучами полдневнаго солнца какъ бы прекращается всякая жизнь, когда всѣ насѣкомыя умолкаютъ и ни одно дуновеніе вѣтерка не нарушаетъ тишины, листья становятся нечувствительными къ перемѣщенію источника свѣта и остаются неподвижными. Изъ этого слѣдуетъ, что восходящее и заходящее солнце опредѣляютъ направленіе листьевъ.

Нѣкоторыя растенія Южной Америки, изъ семейства сложноцвѣтныхъ, въ такой степени обладаютъ описанной способностью, что имъ приписывали прежде магнитныя свойства.

Эти явленія не имѣютъ ничего общаго съ магнетизмомъ, они относятся къ области *геліотропизма*.

Растенія не только доставляютъ намъ пищу и лѣкар-

ства, не только услаждаютъ зрѣніе и обоняніе; внимательный наблюдатель всѣхъ ихъ движеній по фактамъ, которые мы только что описали, могъ бы достичь того, что обходился-бы безъ календаря, часовъ, гигрометра и компаса.

Къ несчастію, показанія всѣхъ этихъ инструментовъ находятся въ зависимости отъ множества внѣшнихъ обстоятельствъ.

Въ холодные годы цвѣточный календарь показываетъ разгаръ весны, когда съ полей не сошелъ еще снѣгъ; въ сырую погоду растенія не вѣрнѣе указываютъ приближеніе дождя, чѣмъ картонный капуцинъ, который надѣваетъ свой капюшонъ; когда небо покрыто тучами, совсѣмъ испортившіеся часы флоры показываютъ полдень при наступленіи сумерекъ, а ея компасъ не умѣетъ указать сѣвера ботанику, заблудившемуся въ дачномъ паркѣ.

Но все это нисколько не уменьшаетъ цѣнности интересныхъ наблюденій, о которыхъ мы только что говорили. Намъ только надо было указать на то, что не слѣдуетъ желать получить отъ растеній больше, чѣмъ они могутъ дать, т. е. желать получить указанія, часто годныя въ деревнѣ, но которыя не могутъ быть абсолютно точны: такъ сложны и мало извѣстны причины, которыми обусловливаются движенія растеній.

---

34. Цикорій (Cichorium Jntybus L.) встрѣчается дико на сухихъ, безплодныхъ мѣстахъ, а иногда и разводится на огородахъ, ради зелени, доставляющей салатъ, и корней, замѣняющихъ бѣднымъ людямъ кофе. Цикорій (рис. 49) относится къ семейству сложноцвѣтныхъ и его голубыя, довольно крупныя головки (b), окруженныя при основаніи особою оберткою, напоминающею чашечку (a), состоятъ изъ отдѣльныхъ цвѣтковъ (c); вѣнчикъ такого цвѣтка имѣетъ форму продолговатаго язычка, пять тычинокъ сростаются пыльниками въ трубку, которую можно разрѣзать вдоль и развернуть (d); эта трубка окружаетъ раздвоенный на вершинѣ столбикъ (e). Изъ отдѣльныхъ

цвѣтовъ развиваются плоды, сидящіе на общемъ цвѣтоложѣ (f) и имѣющіе продолговатую форму и бороздчатую поверхность (g).

35. Латукъ или **дикій салатъ** (Lactuca Scariola L.) встрѣчается дико по сухимъ безплоднымъ мѣстамъ въ большей части Россіи. Это—сложноцвѣтное растеніе, соцвѣтія котораго напоминаютъ соцвѣ-



Рис. 49. Цикорій. Рис. 50. Латукъ.

тія цикорія своими язычковыми цвѣтами (рис. 50 a), въ которыхъ язычекъ, однако, окрашенъ не въ голубой, а въ желтый цвѣтъ; кромѣ того плоды латука снабжены на вершинѣ летучкою изъ пучка волосковъ (b) и имѣютъ иную форму (c).

---

4. Воскресающія растенія.

Всякій знаетъ *Іерихонскую розу*, которая прежде всего не роза. Это растеніе изъ семейства крестоцвѣтныхъ, съ невзрачными бѣлыми цвѣточками. Вышина его около двухъ вершковъ; оно растетъ въ нѣкоторыхъ песчаныхъ мѣстностяхъ Аравіи, Египта и Сиріи.

Особенно замѣчательны его гигроскопическія свойства. Подъ вліяніемъ сухости его вѣтки съеживаются, переплетаются и образуютъ округленный клубокъ, сходство котораго съ розой очень трудно уловить. Когда погода начи-



Рис. 51. Іерихонская роза.

наетъ быть дождливой—или, даже, когда погрузишь въ воду конецъ корня его,—вѣтки вздуваются и растягиваются какъ лапы осьминога, а при наступленіи сухости опять скорчива-

ются (рис. 51) Весьма понятно, что эти дѣйствительно любопытныя измѣненія формы могли казаться чудесными людямъ суевѣрнымъ; отсюда и произошла огромная извѣстность этого растенія и легенды о немъ. Въ прежнее время пилигримы, возвращавшіеся изъ Іерусалима, непремѣнно приносили съ собою нѣсколько экземпляровъ этого растенія; и въ настоящее время еще можно достать его у нѣкоторыхъ садоводовъ и сѣмяноторговцевъ и имѣть, такимъ образомъ, у себя родъ барометра, или скорѣе гигрометра, который будетъ предсказывать съ такой же небольшой точностью, какъ многія другія растенія того же рода—идетъ-ли дѣло къ дождю, или къ хорошей погодѣ.

Эти движенія играютъ очень полезную для растенія роль, потому что они обезпечиваютъ ему сохраненіе вида.

Если бы сѣмена, высыпаясь изъ стручечковъ растенія, падали на сухую землю, то они погибли бы, сожженные солнцемъ, которое такъ жгуче въ этихъ странахъ. Но стебли сгибаются, сближаются и держатъ стручечки закрытыми до тѣхъ поръ, пока продолжается сухая погода. Какъ только наступаютъ дожди, стебли выпрямляются, стручечки раскрываются, разсыпаютъ сѣмена, которыя падаютъ на влажную землю и очень скоро проростаютъ.

Менѣе, чѣмъ въ день, корешокъ прокалываетъ оболочку сѣмени—и развитіе растенія обезпечено.

Не одна Іерихонская роза подвержена этимъ страннымъ явленіямъ.

У спеціальныхъ торговцевъ съ нѣкотораго времени продается одно растеніе, движенія котораго не менѣе любопытны.

Это мелколистный папоротникъ, родомъ изъ Сѣверной Америки (Polypodium incanum). При достаточномъ количествѣ воды онъ образуетъ элегантную розетку нѣжно-зеленаго бархатистаго цвѣта.

Подъ вліяніемъ сухости онъ съеживается въ безформенный клубокъ, болѣе или менѣе округленный, желтова-

тый, нисколько не похожій по виду на растеніе; но если погрузить его корни въ стаканъ съ водою, онъ снова распускается черезъ нѣсколько часовъ (рис. 52). Можно такимъ образомъ заставить его много разъ переходить черезъ

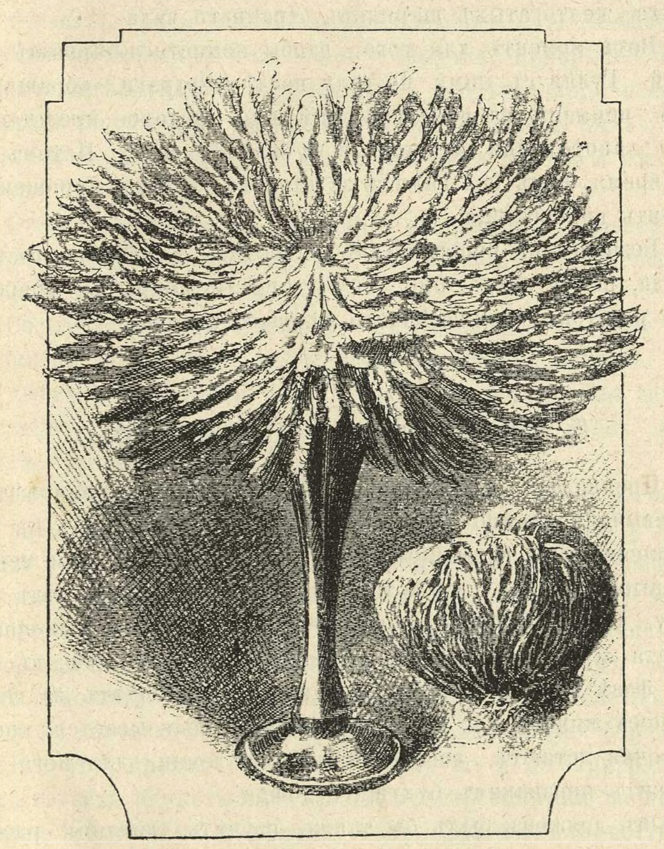


Рис. 52. Гигроскопическій американскій папоротникъ, поставленный въ стаканъ съ водою; внизу то-же растеніе, скорчившееся вслѣдствіе сухости.

эти фазы видимой смерти и воскресанія. Эти папоротники очень хорошо уживаются на югѣ на искусственныхъ скалахъ, которыя устраиваютъ для украшенія садовъ; до-

статочно изобильно поливать ихъ для того, чтобы всегда поддерживать ихъ въ хорошемъ состоянiи; но если на нѣсколько дней, при сухой погодѣ, прекратить поливку, то на обнаженныхъ скалахъ останется только нѣсколько тощихъ желтоватыхъ шариковъ страннаго вида.

Вотъ моментъ для того, чтобы помистифицировать гостей. Гуляя съ ними по саду послѣ завтрака, обращаютъ ихъ вниманiе на печальное зрѣлище, которое представляютъ папоротники, купленные за большую цѣну. Потомъ, въ то время, какъ всѣ сидятъ за столомъ, велятъ хорошенько полить папоротники.

Безполезно, неправда-ли, описывать удивленiе гостей, когда, послѣ обѣда, они увидятъ скалу, покрытую ковромъ изъ розетокъ великолѣпнаго зеленаго цвѣта!

---

5. Растительные гигрометры.

Предвидѣть хорошую погоду и дождь во время жатвы чрезвычайно важно для земледѣльца, а потому онъ съ необыкновеннымъ вниманiемъ отмѣчаетъ всѣ болѣе или менѣе вѣрные признаки, по которымъ можно предсказывать погоду. Онъ наблюдаетъ видъ неба въ моментъ солнечнаго заката и замѣчаетъ направленiе вѣтра; онъ знаетъ, въ какой фазѣ находится луна, и внимательно слѣдитъ за поведенiемъ животныхъ: когда кошка часто облизывается, когда ласточки летаютъ, касаясь крыльями земли, для него это служитъ признакомъ будущаго дождя.

Онъ долженъ былъ бы также изучить движенiя растенiй, потому что сухость и влажность оказываютъ на нихъ большое влiянiе.

Когда воздухъ очень влаженъ и днемъ собирается дождь, *ноготки* (36), *звѣздчатки* (37), *кислица* (см. стр. 61) не открываютъ своихъ цвѣтовъ; если послѣ яснаго утра небо становится угрожающимъ, они опять закрываютъ ихъ

съ большою поспѣшностью. *Бѣлая кувшинка* (38) ведетъ себя точно такъ же и даже прячетъ свои цвѣты подъ воду.

Въ лѣсахъ встрѣчается мелкій мохъ (*Funaria hygrometrica Hedw.*), среди зелени котораго возвышаются стебельки, несущіе на вершинѣ маленькое утолщеніе, прикрытое чехликомъ, имѣющимъ форму ложечки; это утолщеніе носитъ названіе *спорангія* и наполнено спорами—мелкою пылью, замѣняющею многимъ растеніямъ, въ томъ числѣ и мхамъ сѣмена.

Стебелекъ этого мха, несущій спорангій, сгибается въ сухую погоду и выпрямляется, когда воздухъ становится болѣе влажнымъ (рис. 53, 1).

Сосновыя шишки сжимаютъ или раздвигаютъ свои чешуйки въ зависимости отъ степени влажности воздуха.

Дѣйствіе влажности на всѣ части растенія, даже давно высохшія, можетъ быть показано при помощи очень простыхъ опытовъ.

Всякій знаетъ, что согнутый подъ угломъ кусочекъ вѣтки или соломинки выпрямляется, если смочить его у вершины угла. Соломина, навитая на тонкій карандашъ, развертывается и опять принимаетъ свою прежнюю форму, если его слегка намочить. Нѣсколько капель воды достаточно для того, чтобы выпрямить изогнутую очень сложнымъ образомъ соломинку, которую безъ этого средства невозможно было бы заставить принять свою первоначальную форму.

Все это происходитъ точно такъ же и въ природѣ, и сухость есть единственная причина растрескиванія плодовъ, именно плодовъ со створками, напр., листовокъ (одностворчатыхъ коробочекъ) *прострѣла* (39) и *горицвѣта* (40), бобовъ нѣкоторыхъ мотыльковыхъ растеній, стручковъ желтофіоля (см. 22, стр. 38) и *лунной фіалки* (41), коробочекъ *бѣлены* (42) и *курослѣпа* (43).

Если взять одинъ изъ только что перечисленныхъ плодовъ и помѣстить его во влажный воздухъ, онъ за-

кроется; въ сухомъ воздухѣ онъ откроется, и это будетъ повторяться столько разъ, сколько пожелаютъ.

Дѣйствіе влажности еще интереснѣе изучить на нѣкоторыхъ сѣменахъ, напр., *аистника* (рис. 53, 3), *журавельника* (45), *овсюка* (46) и *ковыля* (47).

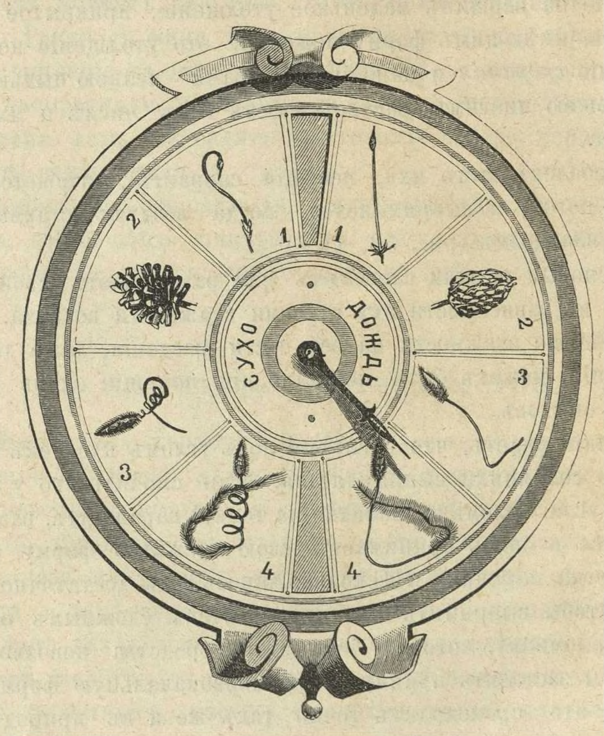


Рис. 53. *Растительный гигрометръ.*—1. Стебелекъ мха Funaria hygrometrica.—2. Шишка сосны.—3. Плодъ аистника.—4. Плодъ ковыля.

Влажность стремится углубить эти сѣмена въ почву, т. е. въ самыя благопріятныя для прорастанія условія.

Разсмотримъ сѣмя *аистника* (44); оно покрыто волосками и оканчивается стебелькомъ, основаніе котораго въ сухую погоду образуетъ нѣсколько оборотовъ спирали;

въ сырую погоду эта спираль развертывается. До тѣхъ поръ, пока длится засуха, сѣмя остается неподвижнымъ на землѣ; но если атмосфера становится влажной, спираль развертывается и придатокъ, часто снабженный длинными волосками, которые дѣлаютъ его похожимъ на половину птичьяго пера, упершись въ стебелекъ травы или въ маленькій камешекъ, погружаетъ сѣмя въ землю. Если засуха опять наступаетъ, волоски сѣмени, которые легко поддавались опусканію сѣмени въ землю, выпрямляются и противятся поднятію сѣмени, а иногда столбикъ при этомъ отламывается.

Эти обстоятельства очень благопріятны для сѣмени, потому что новое свиваніе въ спираль вытащило-бы сѣмя опять на поверхность земли и помѣшало-бы прорастанію. Понятно, какъ легко при помощи этихъ сѣмянъ устроить маленькій гигрометръ, который очень чувствителенъ и при надлежащемъ раздѣленіи на градусы достаточно точенъ.

Можно, напримѣръ, укрѣпить вертикально сѣмя аистника. Когда основаніе придатка свертывается и развертывается, то кончикъ его играетъ роль иглы, которую заставляютъ двигаться по кругу, раздѣленному на 100 частей.

Какъ пользоваться этимъ инструментомъ? Очень просто. Подогрѣваніемъ, или какимъ-нибудь инымъ способомъ, получили максимумъ возможной сухости; тогда замѣчаютъ, что основаніе придатка образуетъ спираль, состоящую изъ шести, напримѣръ, оборотовъ, и противъ конца острія на кругѣ ставятъ нуль. Когда воздухъ становится влажнымъ, хохолокъ развивается и кончикъ его описываетъ дугу.

Для того, чтобы сдѣлать справку въ данный моментъ достаточно сосчитать число оборотовъ спирали. Если ихъ не больше 3-хъ, а кончикъ иглы стоитъ на 25-мъ дѣленіи, то говорятъ, что теперь 3,25% влажности, такъ какъ крайняя сухость есть—6, а состояніе насыщенности воздуха выражается 0.

Если втеченіе нѣсколькихъ дней сравнивали этотъ примитивный инструментъ съ точнымъ гигрометромъ и если со-

ставили табличку соотвѣтствующихъ результатовъ, то указанія гигрометра изъ сѣмени аистника могутъ съ абсолютной точностью указать количество паровъ, содержащихся въ воздухѣ, если принимаютъ во вниманіе въ то же время и температуру.

---

36. Ноготки (Calendula officinalis L.) — одно изъ обыкновеннѣйшихъ садовыхъ растеній, особенно часто разводимое въ Малороссіи на огородахъ, съ красно-желтыми головками, довольно пріятнаго запаха. Другой видъ этого растенія — съ блѣдно-желтыми головками



Рис. 54. Ноготки. Рис. 55. Звѣздчатка.

(C. arvensis L.)—встрѣчается дико. Это сложноцвѣтное растеніе (рис. 54), въ соцвѣтіи котораго имѣются по краямъ язычковые цвѣты (a), а въ срединѣ—трубчатые (b). Послѣ отцвѣтанія головка получаетъ причудливый видъ (c), благодаря своеобразной формѣ плодовъ (d).

37. Звѣздчатка—одно изъ обыкновеннѣйшихъ сорныхъ растеній съ мелкими бѣленькими цвѣточками. Встрѣчается много видовъ звѣзд-

чатки, различающихся формою листьевъ и величиною цвѣтовъ. Изображенный на рис. 55 видъ (Stellaria media Vill.) отличается особенно невзрачными цвѣтами, такъ какъ у него раздвоенные бѣлые лепестки маскируются болѣе длинными зелеными чашелистиками (a) центръ цвѣтка занимаютъ пять тычинокъ (b) и крохотная завязь съ тремя столбиками (c). Изъ завязи развивается одногнѣздная коробочка (e), прикрытая остающимися чашелистиками (d) и позднѣе растрескивающаяся (f), чтобы выпустить многочисленныя заключенныя въ ней сѣмена.

38. Кувшинка (Nymphaea alba L.) служитъ лучшимъ украшеніемъ неглубокихъ прудовъ и рѣчекъ, на поверхности которыхъ плаваютъ ея крупные, круглые листья. Бѣлые цвѣты ея также очень крупны и красивы. Они кажутся махровыми (рис. 56), такъ какъ въ нихъ имѣются снаружи широкіе лепестки, затѣмъ болѣе узкіе, съ зачаточнымъ пыльникомъ на вершинѣ (b) и, наконецъ, многочисленныя тычинки (c). На цвѣткѣ кувшинки можно, благодаря постепеннымъ переходамъ, совершенно ясно видѣть, что какъ лепестки, такъ и тычинки имѣютъ одинаковое происхожденіе—и тѣ и другія суть видоизмѣненные листья.—Центръ цвѣтка занимаетъ завязь съ звѣздчатымъ рыльцемъ на вершинѣ (a); изъ завязи развивается плодъ, имѣющій форму кувшинчика (d)—отсюда и названіе растенія,—наполненнаго сѣмечами (f), окруженными особой оболочкою (e).



Рис. 56. Бѣлая кувшинка.

39. Прострѣлъ или аконитъ (Aconitum Napellus L.)—крупное, красивое, но ядовитое растеніе изъ семейства лютиковыхъ. Крупный его корень, имѣющій примѣненіе въ медицинѣ, несетъ высокій, иногда въ ростъ человѣка, стебель съ большими разсѣченными листьями и кистью крупныхъ, большей частью синихъ, цвѣтовъ на вершинѣ. Изъ

каждаго цвѣтка развивается трехстворчатая коробочка, наполненная мелкими сѣменами. Въ Сибири прострѣлъ (рис. 57) встрѣчается дико, въ остальной-же Россіи часто разводится въ цвѣтникахъ.

40. Горецвѣтъ (Helleborus niger L.) встрѣчается въ лѣсахъ юго-западной Россіи и на высокихъ горахъ. Это растеніе, подобно нѣкоторымъ его сородичамъ изъ семейства лютиковыхъ, цвѣтетъ очень рано весною, крупными бѣлыми цвѣтами (рис. 58). Растеніе это ядовито, но корни его, довольно причудливаго вида, имѣютъ примѣненіе въ медицинѣ. Цвѣты замѣчательны тѣмъ, что чашелистики ихъ хорошо развиты, окрашены въ бѣлый цвѣтъ и имѣютъ видъ лепестковъ, лепестки-же видоизмѣнены



Рис. 57. Прострѣлъ.



Рис. 58. Горецвѣтъ.

въ небольшія железки, выдѣляющія сокъ, привлекающій насѣкомыхъ (a); многочисленныя тычинки окружаютъ нѣсколько завязей (b), изъ которыхъ развиваются коробочки (c), наполненныя многочисленными сѣменами (d) своеобразной формы (e).

41. Ночная или **лунная фіалка** (Lunaria annua L.), или *лунникъ* (рис. 59) разводится иногда въ цвѣтникахъ ради прекраснаго нѣжнаго запаха ея фіолетовыхъ цвѣтовъ. Бѣглаго взгляда на цвѣтокъ этого растенія (a) достаточно, чтобы опредѣлить принадлежность его

къ семейству крестоцвѣтныхъ. Оригинальными представляются крупные, широкіе стручки лунной фіалки (d).

42. Бѣлена (Hyosciamus niger L.) принадлежитъ къ числу весьма обыкновенныхъ сорныхъ растеній, появляющихся на мусорѣ, скопляющемся по близости жилищъ человѣка. Фіолетово-бѣлый вѣнчикъ бѣлены состоитъ изъ пяти сросшихся между собою лепестковъ, пять тычинокъ окружаютъ завязь, имѣющую видъ кувшинчика, покрытаго крышечкою; такой-же видъ имѣетъ и коробочка, развивающаяся



Рис. 59. Лунникъ.



Рис. 60. Бѣлена.

изъ этой завязи и сбрасывающая, по созрѣваніи, крышечку, чтобы выпустить многочисленныя мелкія сѣмена (рис. 60). Все растеніе, достигающее иногда $1^1/_2$ — 2 арш. вышины, покрыто волосками, выдѣляющими липкій сокъ. Всѣ части бѣлены сильно ядовиты, какъ и многіе представители семейства *паслёновыхъ*, къ которому она относится.

43. Курослѣпъ (Anagalis arvensis L.)—маленькое, вершка въ 2—3 вышиною, растеньице, съ красивыми красными или лазорево-синими цвѣточками. Курослѣпъ (рис. 61) встрѣчается на югѣ и относится къ семейству первоцвѣтныхъ. Его цвѣты состоятъ изъ пяти

*

чашелистиковъ (a), пяти сросшихся между собою при основанiи лепестковъ (b) и пяти волосистыхъ тычинокъ (c), расположенныхъ вокругъ одногнѣздной завязи; изъ завязи развивается коробочка, раскрывающаяся крышкою (d) и заключающая многочисленныя граненыя сѣмена (e).

44. Аистникъ (Erodium cicutarium L'Hérit.), съ его красными цвѣтами и мелко разсѣченными листьями, является довольно красивымъ сорнымъ растенiемъ обработанныхъ песчаныхъ полей. Цвѣты его (рис. 62) устроены по пятерному типу и замѣчательны завязью,



Рис. 61. Курослѣпъ. Рис. 62. Аистникъ.

изъ которой образуется плодъ, распадающiйся по созрѣванiи на пять частей. Такое устройство плода, впрочемъ, свойственно всѣмъ *журавельниковымъ*, къ числу которыхъ относится и аистникъ.

45. Журавельникъ (Geranium sanguineum L.) является близкимъ родственникомъ аистника не только по названiю, но и по принадлежности къ одному съ нимъ семейству. Довольно часто въ лѣсахъ и на освѣщенныхъ мѣстахъ встрѣчаются различные виды журавельника, весьма сходные между собою. Изображенный на рис. 63 видъ отличается сравнительно крупными красными цвѣтами и довольно

значительной (до 12 вершковъ) вышиною. Характернымъ признакомъ семейства, которое обязано своимъ названіемъ журавельнику, является своеобразное устройство распадающагося при созрѣваніи плода.



Рис. 63. Журавельникъ.



Рис. 64. Овсюкъ.

46. Овсюкъ (Avena fatua L.)—родной братъ знакомаго всѣмъ овса—встрѣчается дико на поляхъ какъ сорное растеніе. Онъ относится къ обширному семейству злаковъ—весьма своеобразно устроенныхъ растеній, цвѣты которыхъ бросаются въ глаза только потому, что собраны въ болѣе или менѣе крупныя соцвѣтія, представляющія колосъ (напр. рожь, пшеница) или метелку (овесъ). Метелка овсюка рис. 64), однако, состоитъ не изъ отдѣльныхъ цвѣтовъ, какъ можно подумать съ перваго взгляда, а изъ мелкихъ колосковъ (а), состоящихъ всего изъ пары развитыхъ цвѣтовъ. Изъ каждаго цвѣтка



Рис. 65. Ковыль.

развивается плодъ (b), къ основанію котораго прирастаетъ длинная, нитевидная *ость*.

47. Ковыль (Stipa pennata L.) — характернѣйшее растеніе для черноземныхъ степей южной Россіи. Издалека бросаются въ глаза его метелки (рис. 65), благодаря серебристымъ волоскамъ, покрывающимъ чрезвычайно длинныя *ости*, которыми заканчиваются чешуйки, играющія роль лепестковъ въ цвѣткѣ злаковъ. Нижняя половина каждой ости свободна отъ волосковъ и свернута спиралью, число оборотовъ которой измѣняется въ зависимости отъ состоянія погоды.

ГЛАВА ШЕСТАЯ.

Эпохи цвѣтенія.

1. Весенній букетъ изъ полевыхъ и лѣсныхъ цвѣтовъ.

Весна представляетъ благопріятный моментъ для начала ботаническихъ занятій; цвѣты немногочисленны и ихъ легко замѣтить среди всходящей травы луговъ и въ лѣсахъ, ярко освѣщенныхъ солнцемъ, лучи котораго пропускаетъ еще молодая листва деревьевъ.

Надо спѣшить, потому что съ конца мая появится такое множество цвѣтовъ, одинаково прекрасныхъ для гуляющаго, что разнообразіе ихъ формъ легко можетъ затруднить молодого ботаника. Подобно ремесленнику, которому одновременно заказано двадцать спѣшныхъ работъ, онъ не знаетъ, за что приняться, и часто покидаетъ занятія, которыя, будучи начаты мѣсяцами двумя раньше, доставили-бы ему пріятное занятіе, которое такой выдающійся человѣкъ, какъ Жанъ-Жакъ Руссо, ставилъ выше всѣхъ другихъ.

Пользуясь хорошимъ днемъ, отправимся въ поля и лѣса, не съ намѣреніемъ серьезно заняться ботаникой, а просто чтобы насладиться чистымъ воздухомъ и весной; для того-же, чтобы у нашей долгой прогулки была цѣль, соберемъ

хорошенькій букетъ. Если мы встрѣтимъ дорогою какое-нибудь интересное растеніе, то это не помѣшаетъ намъ сказать о немъ нѣсколько словъ.

Вотъ прежде всего на этомъ лугу маленькіе трубчатые желтенькіе цвѣты, сгруппированные на верхушкѣ длиннаго стебля, окруженнаго у основанія розеткою изъ листьевъ; это—*первоцвѣтъ* (48).

Немного дальше намъ попадется *сердечникъ* (49)—прелестное крестоцвѣтное съ изящными вырѣзными листьями. Его нѣжные, блѣдно - лиловые вѣнчики чередуются съ яркими, желтыми цвѣтами *лютиковъ* (50).

Оставимъ теперь лужайку и подойдемъ къ этой разрушенной стѣнѣ, находящейся у входа въ лѣсъ. Верхушка ея, освѣщенная солнцемъ, увѣнчана большими растеніями, покрытыми цвѣтами, въ которыхъ мы, не будучи еще большими знатоками ботаники, узнаемъ *желтофіоль* (см. 22, стр. 38), по его прекрасному запаху.

Дѣйствительно, это дикій желтофіоль, родоначальникъ всѣхъ махровыхъ разновидностей, полученныхъ въ настоящее время садовниками при помощи культуры.

Затѣненная часть стѣны покрыта легкой зеленью *собачекъ* (51), цвѣты которыхъ отличаются замѣчательною неправильностью.

Здѣсь-же мы навѣрное найдемъ также *чистотѣлъ* (52), съ вырѣзными листьями и желтыми цвѣтами изъ четырехъ лепестковъ. Мы узнаемъ его по желтому соку, который вытекаетъ изъ всѣхъ частей растенія, когда ихъ сорвешь, и который когда-то славился, какъ лѣкарство отъ бородавокъ. Не имѣя бородавокъ, мы оставимъ эту траву на стѣнѣ, не считая ее достойною войти въ нашъ букетъ.

Вотъ теперь мы на опушкѣ лѣса. Мы замѣчаемъ правильные молочно-бѣлые цвѣты, состоящіе изъ пяти лепестковъ. Если мы осторожно вырвемъ изъ земли растеніе, на которомъ цвѣтутъ эти цвѣты, то увидимъ внизу его стебля въ землѣ кругленькія зернышки, или *маленькія луковички*,

которыя позволяютъ растенію размножаться и сохраняться втеченіе зимы. Это растеніе называютъ *камнеломкою* (53).

Будемъ продолжать нашъ путь черезъ лѣсъ къ тому золотистому ковру, который виднѣется между деревьями; это знакомый уже намъ *чистякъ* (см. 23, стр. 39), цвѣты котораго напоминаютъ съ перваго взгляда лютикъ, но состоятъ изъ бо̀льшаго числа лепестковъ; кромѣ того, все растеніе ниже ростомъ и имѣетъ простые, а не разрѣзные листья.

Но вотъ что-то ласкаетъ наше обоняніе: это *фіалка* (54), спрятавшаяся подъ кустомъ, уже цвѣтетъ и посылаетъ намъ этотъ ароматъ.

Дальше мы замѣчаемъ большіе съ бѣлыми пятнами листья *медуницы* (55), съ розовыми, голубыми или лиловыми цвѣтами, смотря по возрасту, бѣлые лепестки *анемона* (см. 32, стр. 68) и *веронику* (56), маленькіе голубые вѣнчики которой такъ красивы, но, къ сожалѣнію, скоро осыпаются.

Теперь отправимся къ этому освѣщенному мѣсту, которое указываетъ намъ на присутствіе прогалины. Дикая вишня и *терновникъ* (см. 15, стр. 25) одѣты здѣсь бѣлыми цвѣтами, какъ снѣжнымъ плащемъ. Срѣжемъ съ первой нѣсколько едва расцвѣтшихъ вѣтвей, но поостережемся второго колючки котораго могутъ изранить наши руки, и присядемъ на минутку для того, чтобы насладиться заслуженнымъ отдыхомъ, а также для того, чтобы привести въ порядокъ собранный нами снопъ цвѣтовъ.

Изъ чистяка и фіалокъ мы сдѣлаемъ маленькій букетикъ, въ которомъ насъ поразитъ гармоничность сочетанія золотисто-желтаго съ лиловымъ. Цвѣты чистяка должны быть, помѣщены нѣсколько ниже фіалокъ, потому что въ водѣ, они сильно поднимутся и черезъ два-три дня будутъ значительно выше своихъ прелестныхъ сосѣдокъ.

Остальные цвѣты послужатъ намъ для составленія большого букета, средина котораго будетъ составлена изъ нѣ-

скольких вѣток цвѣтущей вишни; вокруг них расположим желтофіоль и камнеломку, а по краям сердечник, вырѣзные листья котораго придадут букету легкій вид; затѣм, пониже помѣстим лютики и нѣсколько вероник, а потом мы свѣсим нѣсколько маленьких вѣточек цвѣту-



Рис. 66. Весенній букет.

щих собачек, которыя будут ниспадать из сосуда, в который мы помѣстим наш букет (рис. 66).

Обремененные всѣм этим, мы вернемся домой, довольные пріятно проведенным днем.

48. Первоцвѣтъ (Primula officinalis L.) рано весною показываетъ кисточку своихъ ярко-желтыхъ душистыхъ цвѣточковъ. Цвѣты сидятъ на вершинѣ безлистнаго стебля (рис. 67), листья-же выходятъ прямо изъ перезимовавшаго корня и потому называются *корневыми*. Первоцвѣтъ даетъ свое названіе небольшому семейству, изъ представителей котораго мы познакомились уже съ курослѣпомъ (см. 43). Цвѣтокъ окруженъ чашечкою изъ пяти сросшихся между собою листочковъ (a) и состоитъ изъ пяти-надрѣзнаго спайнолепестнаго вѣнчика (b), внутри трубки котораго скрыты пять прикрѣп-





Рис. 67. Первоцвѣтъ. Рис. 68. Сердечникъ.

ленныхъ къ ней тычинокъ (c) и завязь (d); при созрѣваніи плода завязь сперва бываетъ прикрыта увядшимъ вѣнчикомъ (e) и въ концѣ концовъ даетъ одногнѣздную коробочку (f).

49. Сердечникъ (Cardamine pratensis L.) — красивое крестоцвѣтное растеніе (рис. 68) съ замѣтными, благодаря четыремъ блѣднорозовымъ лепесткамъ (a, c), цвѣтами; четыре длинныхъ и двѣ короткихъ тычинки окружаютъ завязь (b), изъ которой развивается длинный, узкій стручекъ (d). Растетъ на влажныхъ мѣстахъ, достигая до $^1/_2$ арш. вышины.

50. Лютикъ—одно изъ обыкновеннѣйшихъ растенiй, многочисленные виды котораго можно встрѣтить повсюду. На рис. 69 изображенъ одинъ изъ красивѣйшихъ лютиковъ (Ranunculus auricomus L.), распускающiй ранней весною на влажныхъ лѣсныхъ полянкахъ свои ярко-желтые, крупные цвѣты. У другихъ видовъ цвѣты тоже желтые, но мельче и не такъ ярки. Въ каждомъ цвѣткѣ много тычинокъ и нѣсколько завязей, каждая изъ которыхъ даетъ отдѣльный плодъ.—Лютики вредны для скота, а нѣкоторые виды ядовиты и для человѣка.



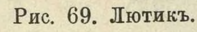


Рис. 69. Лютикъ.



Рис. 70. Собачки.

51. Собачки (Linaria vulgaris L.)—очень обыкновенное растенiе на песчаныхъ почвахъ. Изображенный на рис. 70 видъ начинаетъ цвѣсти лѣтомъ, но на югѣ встрѣчаются другiе виды (напр., L. cymbalaria Mill.), иногда разводимые въ цвѣтникахъ, которые цвѣтутъ рано весною. Вѣнчикъ собачки (a) имѣетъ видъ закрытой пасти животнаго; внутри къ нему прикрѣплены четыре тычинки (c), изъ которыхъ одна пара длиннѣе другой (d); прямой столбикъ находится на вершинѣ завязи (b), изъ которой развивается коробочка (e, f), раздѣленная пополамъ продольной перегородкою (g) и наполненная сѣменами (h), окруженными узкимъ крылышкомъ.

52. Чистотѣлъ (Chelidonium majus L.)—довольно обыкновенное сорное растеніе — находится въ близкомъ родствѣ съ макомъ. Особенно интересенъ плодъ чистотѣла (рис. 71, a): съ перваго взгляда онъ кажется стручкомъ, такъ что, сгоряча, иной поверхностный наблюдатель отнесъ-бы это растеніе къ семейству крестоцвѣтныхъ; однако, всмотрѣвшись, увидимъ, что у крестоцвѣтныхъ стручекъ раздѣленъ пополамъ сплошною продольною перегородкою, у чистотѣла-же плодъ *одногнѣздный*, хотя и состоитъ изъ двухъ створокъ, соединенныхъ между собою продолговатымъ колечкомъ, къ которому

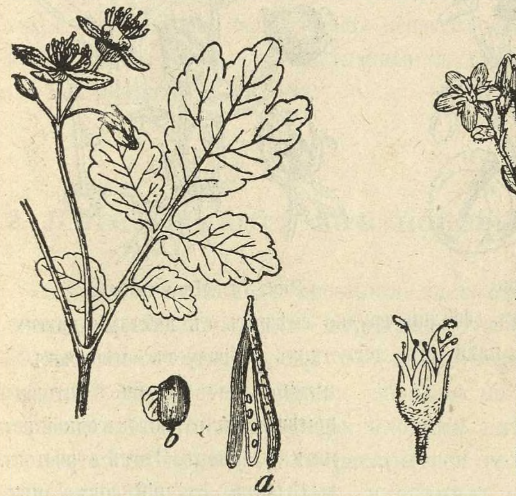


Рис. 71. Чистотѣлъ.

Рис. 72. Камнеломка.

прикрѣпляются сѣмена (b) и которое, поэтому, называется сѣмяносцемъ.

53. Камнеломка (Saxifragra granulata L.) — небольшое растеньице съ красивыми бѣлыми цвѣтами; другіе виды камнеломки имѣютъ желтые, красные или голубые цвѣты и нѣкоторые изъ нихъ разводятъ въ цвѣтникахъ. Корень вида, изображеннаго на рис. 72, снабженъ мелкими мясистыми луковичками, служащими для размноженія растенія; изъ-за этихъ луковичекъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ называютъ это растеніе: овечьи орѣшки, земляныя яички, земляныя ягоды и пр.

54. Фіалка является любимымъ весеннимъ цвѣткомъ даже въ тѣхъ сѣверныхъ мѣстностяхъ, гдѣ не встрѣчается изображенная на рис. 73 душистая фіалка (Viola odorata L.) и любителямъ цвѣтовъ приходится довольствоваться красотою цвѣтковъ, не имѣющихъ запаха.



Рис. 73. Фіалка

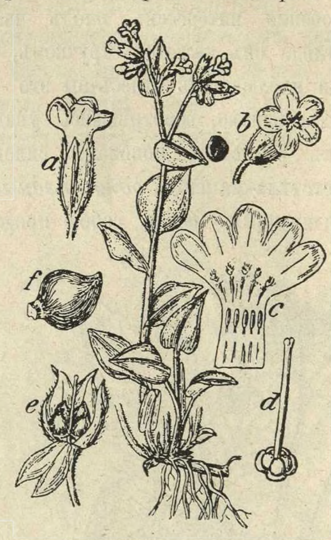


Рис. 74. Медуница.

Неправильный вѣнчикъ фіалки трудно смѣшать съ цвѣтами другихъ растеній; одинъ изъ пяти его лепестковъ образуетъ мѣшечекъ— *шпорецъ*,— внутри котораго помѣщается отростокъ одной изъ пяти тычинокъ. Этотъ отростокъ выдѣляетъ сладкій сокъ, привлекающій насѣкомыхъ на цвѣты фіалокъ.



Рис. 75. Вероника.

55. Медуница (Pulmonaria officinalis L.) рано весной показывается на пригрѣтыхъ солнцемъ лѣсныхъ полянахъ; въ ея цвѣтахъ бросается въ глаза пяти-надрѣзный спайнолепестный вѣнчикъ (рис. 74, a, b), къ трубкѣ котораго прикрѣплены пять коротенькихъ тычинокъ (c). Въ глубинѣ цвѣтка спрятана завязь,

состоящая, подобно завязи губоцвѣтныхъ растенiй, изъ четырехъ шариковъ (d), между которыми прикрѣпленъ прямой столбикъ. Изъ завязи развиваются четыре орѣшка, сперва соединенные вмѣстѣ (e), а послѣ созрѣванiя отдѣляющiеся одинъ отъ другого.—Растенiя съ цвѣтами, устроенными подобнымъ образомъ, относятъ къ семейству *бурачниковыхъ*.

56. Вероника является весьма обыкновеннымъ растенiемъ, разные виды котораго встрѣчаются повсюду. Изображенный на рис. 75 видъ (Veronica officinalis L.) имѣетъ цѣлебное значенiе. Цвѣты вероники устроены весьма просто: въ нихъ ясно замѣтны четыре сросшихся между собою при основанiи лепестка неодинаковой величины; центръ цвѣтка занимаютъ двѣ тычинки съ длинными нитями и болѣе или менѣе длинный столбикъ.

---

2. Лѣтнiй букетъ изъ полевыхъ цвѣтовъ.

Со времени нашей весенней экскурсiи на поляхъ и въ лѣсахъ произошло много перемѣнъ. *Чистякъ* (см. 23, стр. 39) и *анемонъ* (см. 32, стр. 68) давно отцвѣли; цвѣты первоцвѣта и душистой фiалки засохли на стеблѣ; вишня и терновникъ покрыты теперь плодами вмѣсто цвѣтовъ.

Съ тѣхъ поръ успѣли раскрыться голубые вѣнчики *незабудокъ* (57), *ландышъ* (58) наполнилъ ароматомъ лѣса и цвѣты боярышника, жимолости (см. 8, стр. 15), калины составляютъ украшенiе лѣса.

Пойдемъ въ iюнѣ снова посмотрѣть на тѣ мѣста, по которымъ мы уже гуляли весною.

Въ лугахъ ходьбу затрудняетъ высокая трава, среди которой высятся лазоревыя головки *василька* (59), лиловыя *скабiозы* (см. 25, стр. 40), и бѣлыя съ золотымъ сердечкомъ звѣздочки *поповника* (60). Длинные стебли всѣхъ этихъ цвѣтовъ легко срывать, и мы, только что пустившись въ путь, не можемъ устоять противъ желанiя составить новый букетъ.

Однообразная желтая окраска хлѣбовъ, которые гнутся подъ тяжестью спѣлыхъ колосьевъ, оживляется яркой окраскою *мака* (61), *васильковъ* (59), *куколя* (62) и *живокости* (63), неразлучныхъ спутниковъ хлѣба, отъ которыхъ земледѣльцу никакъ не удается отдѣлаться.

Въ сухихъ мѣстахъ, на выжженныхъ солнцемъ полянахъ, распускаются лиловые двугубые цвѣты *шалфея* (64), желтые цвѣты *звѣробоя* (65), листья котораго, если ихъ разсматривать на свѣтъ, кажутся просверленными множествомъ дырочекъ, и розоватые съ пріятнымъ запахомъ цвѣты *мыльнянки* (66), листья и корни которой мылятся въ водѣ какъ мыло. По окраинѣ дороги высятся желтыя колоны *коровяка* (67), съ пьедесталомъ изъ толстыхъ бархатистыхъ листьевъ.

Тѣнистыя мѣста лѣса теперь почти лишены цвѣтовъ, а на открытыхъ полянкахъ качаются длинныя кисти *наперстянки* (68), вокругъ которой съ озабоченнымъ видомъ летаетъ масса шмелей. Названіемъ своимъ наперстянка обязана формѣ вѣнчика, похожаго на наперстокъ; это ядовитое растеніе, изъ котораго съумѣли извлечь полезное лѣкарство противъ сердцебіенія; брать въ руки его нисколько не опасно, но надо остерегаться подносить ко рту его цвѣты и листья. Мы сдѣлаемъ изъ него букетъ, который, будучи окруженъ *овсюкомъ* (см. 46, стр. 85), *метлицею* (69) и *трясункою* (70), легкимъ злакомъ съ трепещущими колосками, будетъ очень изященъ, несмотря на огромный размѣръ (рис. 76).

Прудъ, вода котораго сверкаетъ между вѣтвями, доставитъ намъ совершенно иную флору. Вотъ уже на берегахъ его *ятрышникъ* (71), съ бѣлыми или розоватыми цвѣтами, вырѣзанными страннымъ образомъ,—маленькое растеніе, размѣры котораго кажутся еще скромнѣе рядомъ съ крупными кустами таволги (см. 24, стр. 39), чисто бѣлые цвѣты которой издаютъ нѣжный запахъ горькаго миндаля. Поверхность воды усѣяна маленькими звѣздочками, похожими по всему, кромѣ цвѣта, на цвѣты *лютика* (см. 50,

стр. 92), съ которымъ мы уже знакомы; дѣйствительно, это одинъ изъ его видовъ, носящій названіе водяного лютика.

Сорвемъ его, и мы увидимъ на немъ два сорта листьевъ:



Рис. 76. Лѣтній букетъ; вверху изображенъ водяной лютикъ.

тѣ, которые плаваютъ на поверхности воды, едва раздѣлены на три лопасти; напротивъ, листья, погруженные въ воду, глубоко разрѣзаны на тоненькія полосочки (рис. 76).

Стрѣлолистъ (72), который также живетъ въ водѣ, имѣетъ листья нѣсколькихъ формъ: *воздушные* листья имѣютъ форму наконечника стрѣлы, листья *подводные* походятъ на широкія ленты, а *плавающіе* листья округлены и похожи на листья *кувшинокъ* (см. 38, стр. 81), которые мы замѣчаемъ на срединѣ пруда.

Нѣкоторыя сухопутныя растенія также имѣютъ полиморфные листья. У *колокольчика* (73), который, можетъ быть, намъ удастся еще найти, несмотря на позднее время года, корневые листья, которые идутъ отъ основанія стебля, круглые, тогда какъ стеблевые листья удлиненные. У *плюща* (см. 4, стр. 12) листья цвѣтоносныхъ вѣтвей не имѣютъ лопастей, какъ остальные, и кажутся принадлежащими другому растенію.

Послѣ того, какъ мы пріобрѣли эти свѣдѣнія, намъ остается только вернуться домой. Возвратившись, мы поставимъ въ наполненные свѣжею водою сосуды наши букеты, которые нѣсколько попривяли подъ жгучимъ солнцемъ жаркаго дня.

---

57. Многочисленные виды **незабудки** съ мелкими голубыми цвѣтами являются общими любимцами. Въ особенности заслуживаетъ вниманія видъ (Myosotis palustris Roth.), изображенный на рис. 77, отличающійся особенно крупными цвѣтами. Не всегда легко бываетъ отличить одинъ видъ незабудки отъ другого и приходится для этого обращать вниманіе не только на цвѣты, но и на стебель (a) и листья (b).—Незабудка относится къ тому-же семейству *бурачниковыхъ*, какъ и медуница (см. 55, стр. 94), но только чашечка ея цвѣтовъ (c) значительно шире, а вѣнчикъ (d) имѣетъ очень короткую трубку, къ которой прикрѣплены крохотные пыльники (e). Зато завязь со столбикомъ (f, g) отличается отъ этихъ органовъ медуницы только меньшими размѣрами.

58. Ландышъ (Convallaria majalis L.)—лучшее весеннее украшеніе лѣсовъ сѣверной и средней Россіи—относится къ семейству лилейныхъ, является, такимъ образомъ, родственникомъ скромнаго огороднаго лука и роскошной садовой лиліи. Бокаловидный вѣнчикъ ландыша (рис. 78) состоитъ изъ шести сросшихся между собою лепестковъ (a), къ основаніямъ которыхъ прикрѣплены шесть тычинокъ (b); центръ цвѣтка занимаетъ шарообразная завязь (c), раздѣленная перегородками на три гнѣзда (d). Плодъ ландыша—черная ягода (e).

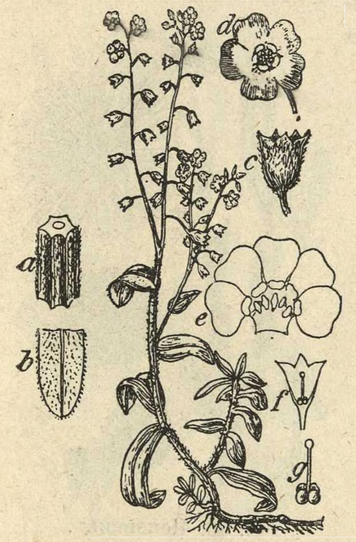


Рис. 77. Незабудка.

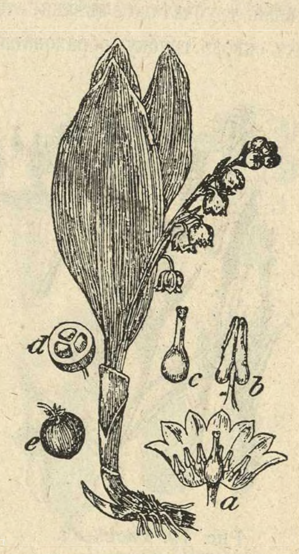


Рис. 78. Ландышъ.

59. Василекъ—одно изъ красивѣйшихъ сложноцвѣтныхъ растеній, встрѣчающихся дико. Соцвѣтія его состоятъ изъ крупныхъ воронковидныхъ цвѣтовъ, остающихся, обыкновенно, безплодными, такъ какъ въ нихъ завязь и тычинки неразвиты, и болѣе мелкихъ трубчатыхъ, завязь которыхъ даетъ маленькій плодъ съ пучкомъ щетинокъ на вершинѣ. Изображенный на рис. 79 видъ василька (Centaurea Cyanus L.) имѣетъ головки цвѣтовъ чуднаго лазореваго цвѣта; довольно часто встрѣчаются другіе виды съ лиловыми и даже съ желтыми цвѣтами.

60. Поповникъ (Chrysanthemum Leucanthemum L.) относится къ семейству сложноцвѣтныхъ; головки его цвѣтовъ (рис. 80) сильно напоминаютъ соцвѣтія ромашки, въ увеличенномъ только видѣ. Цвѣтоложе прикрыто снизу зелеными листочками (a), расположенными на подобіе черепицъ; сверху средина цвѣтоложа (c) усажена трубчатыми цвѣтами (e), а по краямъ сидятъ безплодные язычковые цвѣты (d), чѣмъ и обусловливается своеобразный видъ всего соцвѣтія (b). Раздвоенный на вершинѣ столбикъ, сидящій на вершинѣ завязи трубчатаго цвѣтка, проходитъ сквозь трубку, образовавшуюся



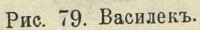


Рис. 79. Василекъ.



Рис. 80. Поповникъ.

отъ сростанія пыльниковъ пяти тычинокъ (f). Маленькій плодъ покрытъ продольными бороздками (g).

61. Макъ знакомъ всѣмъ какъ огородное растеніе. Но на поляхъ, между хлѣбами, попадается и дикій макъ (Papaver Rhoeas L.), ярко-красные цвѣты котораго невольно бросаются въ глаза (рис. 81). Нераспустившійся цвѣтокъ мака прикрытъ двумя зелеными чашелистиками (a), опадающими, какъ только цвѣтокъ начинаетъ раскрываться, и въ распустившемся цвѣткѣ мы находимъ только четыре красныхъ лепестка (b), съ чернымъ пятномъ при основаніи. Многочисленныя тычинки (d) окружаютъ завязь, имѣющую видъ бокала съ

крышкою (c). Изъ завязи развивается коробочка съ нѣсколькими неполными, т. е. не соединяющимися между собою, перегородками (f). Въ этой коробочкѣ, остающейся одногнѣздною, несмотря на присутствіе перегородокъ, заключены многочисленныя, мелкія сѣмена мака.

62. Куколь (Agrostemma Githago L.) является постояннымъ, но весьма вреднымъ, спутникомъ хлѣбовъ; его сѣмена, обладающія ядовитыми свойствами, примѣшиваются къ зернамъ хлѣба и дѣлаютъ ихъ вредными для здоровья.

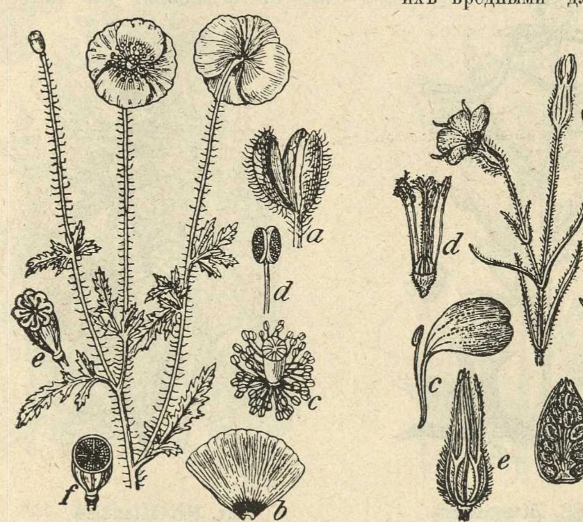


Рис. 81. Макъ. Рис. 82. Куколь.

Куколь (рис. 82) относится къ семейству гвоздичныхъ. Его чашечка состоитъ изъ пяти сросшихся до половины длинныхъ чашелистиковъ (a), вѣнчикъ (b)—изъ пяти свободныхъ лепестковъ (c). Десять тычинокъ окружаютъ пять столбиковъ (d), сидящихъ на вершинѣ завязи, изъ которой развивается одногнѣздная коробочка, окруженная остающеюся чашечкою (e). Сѣмена, заключенныя въ этой коробочкѣ, прикрѣплены до созрѣванія къ ея дну (f).

63. Живокость (Delphinium Consolida L.) называется иначе *кавалерійскими шпорами* или *рогатыми васильками*, благодаря

причудливой формѣ вѣнчика (рис. 83), одинъ изъ лепестковъ котораго имѣетъ длинный шпорецъ (a). Плодъ живокости—одногнѣздная коробочка (b) съ немногими шероховатыми сѣменами (c).

64. Шалфей принадлежитъ къ семейству губоцвѣтныхъ, но отличается отъ другихъ растеній этого семейства тѣмъ, что въ цвѣтахъ его не четыре, а только двѣ тычинки. Различные виды шалфея встрѣчаются дико, нѣкоторые разводятъ въ цвѣтникахъ, а одинъ изъ дикихъ видовъ находитъ примѣненіе въ медицинѣ. На рис. 84



Рис. 83. Живокость.



Рис. 84. Шалфей.

изображенъ одинъ изъ обыкновеннѣйшихъ дикихъ видовъ (Salvia pratensis L.), съ красивыми лиловыми цвѣтами.

65. Звѣробой (Hypericum perforatum L.) — небольшой полукустарникъ съ красивыми желтыми цвѣтами (рис. 85). Въ его листьяхъ (a) и цвѣтахъ заключаются особыя вещества, находящія примѣненіе въ медицинѣ и въ домашнемъ быту. Цвѣты состоятъ изъ пятилистной чашечки (b) и вѣнчика изъ пяти желтыхъ лепестковъ, къ которымъ прикрѣплены многочисленныя тычинки, сросшіяся при основаніи въ три пучка (c). Центръ цвѣтка занимаетъ трехгнѣздная (f) завязь съ тремя столбиками на вершинѣ (d); изъ завязи разви-

вается плодъ—трехстворчатая коробочка. Многочисленные, довольно схожіе между собою, виды звѣробоя даютъ названіе особому маленькому семейству.

66. Мылянка (Saponaria officinalis L.) названа такъ потому, что ея корень намыливается съ водою и употребляется для чистки различныхъ вещей (такъ называемый «мыльный корень»). Мылянка (рис. 86) принадлежитъ къ семейству гвоздичныхъ, изъ котораго намъ знакомъ уже куколь (см. 62, стр. 101); у мылянки



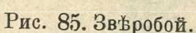

Рис. 85. Звѣробой.


Рис. 86. Мылянка.

только чашечка иной формы, чѣмъ у куколя, и на вершинѣ завязи находятся не пять, а два или три столбика.

67. Коровякъ (Verbascum Thapsus L.)—крупное, до 2 арш. вышины, сорное растеніе, съ широкими толстыми листьями, покрытыми густымъ желтоватымъ войлокомъ волосковъ. Эта особенность листьевъ заслужила растенію въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ названіе «медвѣжьяго уха». Встрѣчаются и другіе виды коровяка, отъ которыхъ видъ, изображенный на рис. 87, отличается, кромѣ своеобразнаго вида листьевъ, еще тѣмъ, что изъ пяти тычинокъ, находящихся въ его цвѣтахъ, три, болѣе длинныя, имѣютъ голыя нити, а двѣ

остальныя, болѣе короткія,—волосистыя. Цвѣты коровяка находятъ примѣненіе въ медицинѣ.

68. Наперстянка или **наперсточная трава** (Digitalis pur-



Рис. 87. Коровякъ. Рис. 88. Наперстянка.

purea L.) обладаетъ цѣлебными свойствами, несмотря на то, что относится къ числу ядовитыхъ растеній. Крупные, красные, бокаловидные вѣнчики наперстянки (рис. 88) дѣлаютъ ее весьма красивымъ растеніемъ, которымъ не гнушаются и садовники. Заглянувши въ вѣнчикъ наперстянки, мы невольно вспомнимъ о губоцвѣтныхъ растеніяхъ, такъ какъ увидимъ здѣсь пару длинныхъ и пару короткихъ тычинокъ и длинный, раздвоенный на вершинѣ столбикъ. Однако, стоитъ разорвать вѣнчикъ и добраться до завязи, чтобы убѣдиться, что наперстянка не принадлежитъ къ семейству губоцвѣтныхъ: здѣсь завязь не состоитъ изъ четырехъ шари-



Рис. 89. Мятлица.

ковъ, а имѣетъ видъ продолговатой коробочки, раздѣленной продольною перегородкою пополамъ и наполненной многочисленными яичками.

69. Мятлица (Agrostis vulgaris With.) — красивый *злакъ* съ крупною развѣсистою метелкою мелкихъ колосковъ (рис. 89). Видовъ мятлицы существуетъ довольно много; есть и другіе злаки, у которыхъ мелкіе колоски расположены подобными-же метелками, такъ что смѣшать это растеніе съ другими очень легко. На югѣ даже крестьяне, съ дѣтства свыкающіеся со злаками, называютъ и мятлицу и другіе сходные съ нею злаки общимъ именемъ *тонконоговъ*.



Рис. 90. Трясунка.



Рис. 91. Ятрышникъ.

70. Трясунка (Briza media L.) относится къ числу злаковъ, колоски которыхъ расположены метелкою; но разъ увидѣвши этотъ злакъ, хотя-бы и на рисункѣ (рис. 90), трудно, почти невозможно, смѣшать его съ другими — настолько характерны его сплюснутые, довольно крупные, пестрые, многоцвѣтные колоски. Сидятъ эти колоски на очень тоненькихъ, но крупныхъ стебелькахъ и потому дрожатъ при малѣйшемъ дуновеніи вѣтра; этому обстоятельству трясунка обязана своимъ названіемъ. Трясунка часто попадается въ дикомъ состояніи, но иногда разводятъ ее и въ цвѣтникахъ, въ качествѣ одного изъ красивѣйшихъ злаковъ.

71. Скромный **ятрышникъ** (Orchis), попадающійся въ нашихъ лѣсахъ, съ перваго взгляда не напоминаетъ причудливыхъ орхидей—своихъ близкихъ родственницъ—которыя садовники съ особой нѣжностью выращиваютъ въ теплицахъ. Однако, всмотрѣвшись внимательно въ цвѣтокъ ятрышника, изображеннаго на рис. 91 (O. latifolia L.), мы увидимъ, что и онъ имѣетъ весьма причудливой формы вѣнчикъ (a), сидящій на вершинѣ спирально скрученной завязи, которая, кромѣ него, несетъ оригинально устроенный столбикъ (c), съ приростающими къ нему пыльниками (d); изъ завязи развивается коробочка (e), наполненная многочисленными сѣменами (f).

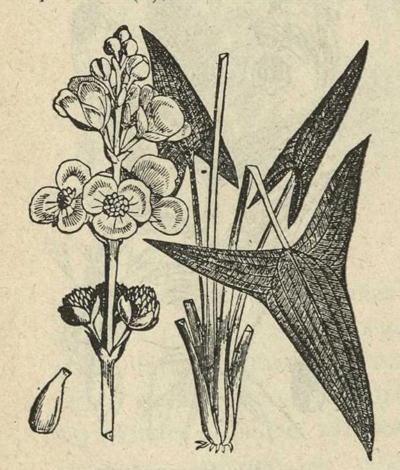


Рис. 92. Стрѣлолистъ.



Рис. 93. Колокольчикъ.

72. Стрѣлолистъ (Sagittaria sagittaefolia L.) — одно изъ характернѣйшихъ растеній, произростающихъ на нашихъ прудахъ и болотахъ. Особенно бросаются въ глаза листья этого растенія, форма которыхъ напоминаетъ гигантскій наконечникъ стрѣлы (рис. 92); листья такой формы называютъ стрѣловидными. Цвѣты стрѣлолиста тоже довольно крупны и даже красивы, благодаря тремъ бѣлымъ, при основаніи фіолетовымъ лепесткамъ.—Тройной типъ цвѣтка указываетъ на принадлежность стрѣлолиста къ числу однодольныхъ растеній.

73. Многочисленные виды **колокольчика**, попадающіеся повсюду, по полямъ и лѣсамъ, являются общими знакомыми и любимцами. Нѣкоторые виды легко отличаются отъ другихъ, но есть и виды, весьма сходные съ перваго взгляда между собою. Такъ, изображенный на рис. 93 видъ (Campanula rotundifolia L.) легко смѣшать съ нѣкоторыми другими, если не обратить вниманія на *округлую* форму листьевъ, прикрѣпленныхъ при основаніи стебля; остальныя листья имѣютъ продолговатую форму.—Цвѣты колокольчика устроены по пятерному типу, со спайнолепестнымъ, обыкновенно фіолетовымъ, вѣнчикомъ.

---

3. Осенній букетъ изъ полевыхъ цвѣтовъ.

Вотъ конецъ сентября; теперь какъ разъ время сдѣлать послѣднюю экскурсію съ цѣлью собрать тѣ немногочисленные цвѣты, которые ждали окончанія лѣтнихъ жаровъ, чтобы расцвѣсти. Мы встрѣтимъ также нѣкоторыя растенія, которыя мы уже замѣтили въ предыдущую прогулку и которыя продолжаютъ цвѣсти до первыхъ холодовъ. Они мало останавливали на себѣ наше вниманіе во время іюльской прогулки, потому что терялись среди множества яркихъ цвѣтовъ, украшавшихъ тогда поля; но теперь мы находимъ въ нихъ совершенно особенную прелесть, зависящую, безъ сомнѣнія, отъ рѣдкости цвѣтовъ въ это время.

Идя по дорогѣ, спускающейся къ лугу, бросимъ взглядъ на обрамляющіе ее кусты. Все здѣсь сильно измѣнилось съ начала лѣта; боярышникъ покрылся плодами, алѣющими какъ кораллы; тамъ и сямъ кидаются въ глаза оранжевыя ягодки козьей жимолости, рядомъ съ кистями плодовъ бузины.

Подъ заборами изъ невысокой травы высовываются голубые букетики *цикорія* (см. 34, стр. 71), которые раскрываются только утромъ, и розовато-бѣлые щитки *тысяче-*

листника (74), о которомъ когда-то разсказывали чудеса и приписывали ему способность залѣчивать раны.

Странные стебли *собачекъ* (см. 51, стр. 92) еще имѣютъ на верхушкѣ нѣсколько хорошенькихъ желтыхъ цвѣтковъ



Рис. 94. Осенній букетъ.

цвѣта сѣры, съ вѣнчиками, снабженными длиннымъ шпорцемъ; *пижма* (75) поднимаетъ многочисленныя блѣдно-палевыя головки надъ своими большими вырѣзными листьями

ярко-зеленаго цвѣта, издающими, когда ихъ потрешь, сильный ароматическій запахъ.

Теперь дороги обрамлены широкими сырыми рвами, гдѣ тоже найдутся для насъ цвѣты. Стѣны рвовъ поросли различными травами, изъ которыхъ нѣкоторыя цвѣтутъ въ это время, но цвѣты ихъ не могутъ служить украшеніемъ для нашего букета.

Впрочемъ и здѣсь намъ могутъ попасться заросли крупнаго *дербенника* (76), настолько-же крупнаго, какъ и *капорскій чай* (77), который растетъ на днѣ рва и вытягиваетъ оттуда свои большіе розовые цвѣты черезъ густую заросль другихъ растеній въ уровень съ дорогой.

Но вотъ мы на лугу. Онъ бѣденъ теперь цвѣтами, и только нѣкоторыя хорошенькія скабіозы (см. 25, стр. 40) продолжаютъ цвѣсти, раскачивая свои голубыя головки на верхушкахъ трехъ неравныхъ стеблей. Прежде чѣмъ пройти въ лѣсъ, мы дѣлаемъ изъ нея огромный букетъ. Тамъ цвѣтущія растенія рѣдки, далеко теперь то время, когда фіалки и анемоны всюду кидались въ глаза при яркомъ солнцѣ, проникавшемъ между обнаженными вѣтвями. Однако еще встрѣчаются кое-гдѣ звѣздчатки (см. 37, стр. 80), да стебли *золотой розги* (78) увѣнчаны прелестными желтыми кистями цвѣтовъ, расположенныхъ букетомъ.

На лужайкахъ *верескъ* (79) въ полномъ цвѣту, и его крошечные цвѣточки, въ видѣ бубенчика, представляютъ всѣ оттѣнки розоваго и лиловаго.

Мы срѣзываемъ большое количество особенно ярко цвѣтущаго вереска; имъ мы окружимъ букетъ, который составимъ изъ скабіозы и золотой розги (рис. 94).

---

74. Тысячелистникъ (Achillea Millefolium L.)—сложноцвѣтное растеніе, о принадлежности котораго къ этому семейству съ перваго взгляда трудно догадаться; за то листья его, разсѣченные на мно-

жество мельчайшихъ долекъ (рис. 95), позволяютъ легко отличить тысячелистникъ отъ другихъ растеній. — Соцвѣтія тысячелистника очень мелки и окружены при основаніи оберткою изъ маленькихъ зеленыхъ листочковъ (a); при разсматриваніи сверху (b) они имѣютъ видъ цвѣтковъ съ пятью лепестками; кажущіеся лепестки—это язычковые цвѣты (c), центръ-же цвѣтка занимаютъ мало-замѣтные, но многочисленные (e) трубчатые цвѣты (d).

75. Пижма (Tanacetum vulgare L.) нѣсколько напоминаетъ тысячелистникъ формою своихъ пе-



Рис. 95. Тысячелистникъ.

Рис. 96. Пижма.

ристо-разсѣченныхъ листьевъ (рис. 96, a). Это тоже сложноцвѣтное растеніе, но только желтые соцвѣтія его состоятъ изъ однихъ трубчатыхъ цвѣтовъ; впрочемъ, цвѣты, сидящіе по краямъ цвѣтоложа (b), окруженнаго оберткою изъ листочковъ своеобразной формы (c), устроены нѣсколько иначе (e), нежели остальные (d). Маленькій плодъ имѣетъ нѣсколько продольныхъ реберъ (f).—Все растеніе издаетъ своеобразный запахъ и находитъ примѣненіе въ медицинѣ.

76. Дербенникъ (Lythrum Salicaria L.)—крупное сорное ра-

стеніе, часто встрѣчающееся на влажныхъ и тѣнистыхъ мѣстахъ. Цвѣты его, расположенные кольцами вокругъ верхней части стебля (рис. 97), довольно красивы, благодаря шести лепесткамъ, окрашеннымъ въ ярко-красный цвѣтъ. Тычинокъ въ цвѣткѣ дербенника двѣнадцать, изъ нихъ шесть подлиннѣе и шесть покороче.

77. Капорскій чай—травянистое растеніе, многочисленные виды котораго попадаются довольно часто; самымъ обыкновеннымъ изъ нихъ является изображенный на рис. 98 видъ (Epilobium angustifolium

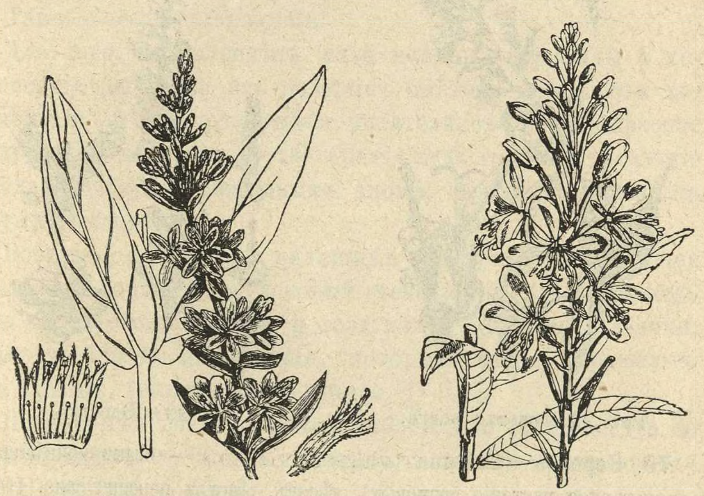


Рис. 97. **Дербенникъ.** Рис. 98. **Капорскій чай.**

L.), который въ изобиліи появляется на лѣсныхъ вырубкахъ. Въ нѣкоторыхъ деревняхъ Новгородской губ. листья этого растенія собираютъ, свертываютъ на подобіе листьевъ чая и продаютъ торговцамъ, которые разсыпаютъ такой доморощенный продуктъ въ пакетики съ китайскими надписями.—Красивые розовые вѣнчики капорскаго чая сидятъ на вершинѣ длинной, четырехгранной завязи, изъ которой развивается коробочка, наполненная мелкими сѣменами, снабженными пучками волосковъ, благодаря которымъ эти сѣмена далеко разносятся вѣтромъ.

78. Золотая розга (Solidago virgaurea L.)—красивое сложно-

цвѣтное растеніе, распространенное повсюду. Желтыя головки этого растенія состоятъ изъ немногихъ трубчатыхъ цвѣтковъ (рис. 99) и были бы мало замѣтны, еслибы не располагались крупною и довольно густою кистью на вершинѣ стебля, достигающаго иногда аршинной вышины.



Рис. 99. Золотая розга. Рис. 100. Верескъ

79. Верескъ (Calluna vulgaris Salisb.) — обыкновеннѣйшее полукустарное растеніе сосновыхъ лѣсовъ. Листья вереска (рис. 100) имѣютъ видъ мелкихъ зеленыхъ чешуекъ, плотно прилегающихъ къ вѣточкѣ, которую онѣ покрываютъ на подобіе черепицы (a). Мелкіе розовые цвѣточки вереска (b, c) построены по четверному типу и собраны довольно густо въ верхней половинѣ стебля.

---

4. Вѣнки и ожерелья изъ полевыхъ цвѣтовъ.

Зеленыя вѣтви и вѣнки изъ цвѣтовъ всегда доставляли естественныя украшенія и служили эмблемами. Изъ лавровыхъ листьевъ когда-то дѣлали вѣнки для побѣдителей;

въ средніе вѣка вѣтви лавроваго дерева съ плодами возлагали на голову ученика, блестяще выдержавшаго экзамены.

Виноградные листья служили естественной эмблемой для пьяницъ, а Бахуса всегда изображали увѣнчаннымъ гроздьями винограда; въ настоящее время поклонники его, всегда многочисленные, всегда вѣрные божественному растенію, почитаютъ плоды его, но не удостаиваютъ наряжаться въ его листья, предпочитая болѣе современный костюмъ.

Такъ исчезаютъ традиціи!

Для того, чтобы видѣть, какъ наивныя гирлянды и хорошенькія ожерелья изъ полевыхъ цвѣтовъ украшаютъ хорошенькія личики, отправимся, читатели, въ одно прекрасное воскресенье на прогулку за городъ, куда трудовое населеніе города, пользуясь свободнымъ днемъ, стремится подышать чистымъ воздухомъ,

Вокругъ родителей, сидящихъ на травѣ—величайшее счастье для горожанина, который втеченіе недѣли слишкомъ мало пользуется свѣтомъ и воздухомъ,—играютъ дѣвочки, дѣлаютъ букеты или вѣнки, которыми они и украшаютъ себя потомъ, иногда очень удачно.

Посмотримъ вблизи на ихъ работу; для ботаника всегда пріятно видѣть цвѣты, а можетъ быть, мы извлечемъ отсюда и какія-нибудь познанія.

Сначала посмотримъ на этихъ двухъ лѣнивицъ; онѣ очень проворно дѣлаютъ вѣнки: идутъ къ группѣ деревьевъ и выпрямляютъ длинныя гибкія вѣтки козьей жимолости, едва распустившіеся цвѣты которой издаютъ тонкій запахъ; въ ихъ рукахъ эти вѣтви скоро превращаются въ прелестную гирлянду, которою онѣ и украшаютъ свои шляпы. Полевой вьюнокъ, съ маленькими бѣлыми и розовыми цвѣтами, подвергается той же участи. Нѣкоторыя, болѣе терпѣливыя, вытаскиваютъ изъ игольника иглу, которую онѣ имѣли предусмотрительность захватить, и нанизываютъ на нитку головки маргаритокъ (рис. 101), куча которыхъ находится у ихъ ногъ; или же дѣлаютъ браслеты изъ цвѣтовъ сирени:

вдѣтыя одна въ другую трубочки почти незамѣтны и видны только четыре надрѣза вѣнчика.

Дальше другія дѣвочки собрали запоздалые цвѣты перво-



Рис. 101. Приготовленіе вѣнковъ. Внизу—двоякаго рода цвѣты первоцвѣта.

цвѣта (см. 48, стр. 91); онѣ легко отдѣлили чашечки отъ хорошенькихъ желтенькихъ вѣнчиковъ съ длинными трубочками и теперь, усѣвшись, дѣлаютъ изъ нихъ ожерелье,

какъ первыя дѣвочки изъ сирени; но работа идетъ не одинаково скоро, *нѣкоторыя трубочки легко входятъ одна въ другую*, а другія сопротивляются этому, къ большому огорченію работницъ.

Теперь отправимся дальше, потому что среди такой обстановки, можетъ быть, и намъ захочется попросить иголку и нитку и предаться этимъ удовольствіямъ иного возраста; но какъ только вы направились обратно въ городъ, вы ставите себѣ вопросъ:

— Отчего зависитъ разница въ поведеніи цвѣтовъ первоцвѣта, совершенно одинаковыхъ по виду? Другъ мой, ботаникъ, вотъ моментъ прибѣгнуть къ наукѣ!

Если-бы вы разорвали эти цвѣты, то увидѣли бы, что ихъ два сорта: у однихъ на верху завязи есть большая нить, которая почти высовывается изъ цвѣтка, а у другихъ эта нить, или столбикъ, едва достигаетъ половины трубки. У однихъ пыльники сидятъ ниже рыльца, которымъ оканчивается столбикъ, а у другихъ—выше, у входа въ вѣнчикъ. Отъ этого происходитъ (въ чемъ вы легко убѣдитесь, бросивъ взглядъ на нашъ рисунокъ 101), что въ цвѣтахъ съ короткимъ столбикомъ форма трубки и присутствіе тычинокъ у входа въ нее мѣшаютъ вдѣть въ нее другую трубку.

— Другъ мой, ботаникъ, вы прекрасно разсказываете, и теперь мы понимаемъ, почему нѣкоторыя изъ трубочекъ не могутъ вдѣваться въ другія, но намъ интереснѣе было-бы знать, какое значеніе можетъ это имѣть для растенія?

— Разсмотримъ цвѣтокъ первоцвѣта съ длинною трубкой. Легко-ли пыльникамъ насыпать свою пыль на столбикъ, расположенный гораздо выше ихъ? Не правда-ли, не легко, и эти цвѣты безъ помощи насѣкомыхъ остались бы безплодными.

Вотъ какъ происходитъ дѣло, по словамъ Дарвина. Бабочка, отыскивая сокъ внутри цвѣтка, пачкаетъ цвѣточною пылью *передній конецъ* своего хоботка; движимая жад-

ностью, она перелетаетъ на другой цвѣтокъ, съ короткимъ столбикомъ, и оставляетъ пыль на рыльцѣ этого цвѣтка, расположенномъ какъ разъ на одной высотѣ съ пыльниками предыдущаго цвѣтка. Въ то же время она покрываетъ *основаніе* своего хоботка цвѣтенью цвѣтка съ короткимъ столбикомъ, которую она—безсознательный агентъ опыленія—сейчасъ отложитъ на рыльце другого цвѣтка съ длиннымъ столбикомъ.

Итакъ, вы видите, что каждый цвѣтокъ можетъ быть опыленъ только пылью съ цвѣтка другого сорта, то есть, что растеніе размножается посредствомъ перекрестнаго опыленія. — Эта двойная форма цвѣтовъ, неудобная для дѣвочекъ, дѣлающихъ вѣнки, необходима для размноженія первоцвѣта.

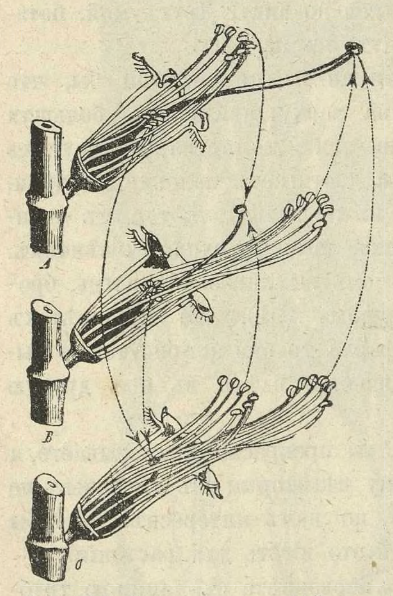


Рис. 102. Троякаго рода цвѣты дербенника.

Если васъ удивляетъ это устройство цвѣтовъ первоцвѣта, то вы еще больше удивитесь, когда узнаете, что есть растенія, у которыхъ имѣются цвѣты не двухъ, а трехъ различныхъ сортовъ. Къ числу такихъ растеній относится *дербенникъ* (см. 76, стр. 110), лиловые цвѣты котораго заняли видное мѣсто въ букетѣ, собранномъ нами осенью. Внимательно разсматривая заросли этого растенія, мы найдемъ въ каждой изъ нихъ кусты трехъ сортовъ, съ цвѣтами устроенными различно (рис. 102): цвѣты однихъ экземпляровъ имѣютъ столбикъ, длина котораго превосходитъ длину всѣхъ тычинокъ (A), у другихъ (B)—столбикъ длиннѣе ко-

роткихъ тычинокъ и короче длинныхъ и, наконецъ, у третьихъ (С) столбикъ короче всѣхъ тычинокъ. Другими словами, есть растенія со столбиками длинными, средней длины и короткими. Такой-же длины и тычинки, но въ цвѣтахъ перваго рода тычинки средней длины и короткія, въ цвѣтахъ второго рода — длинныя и короткія, въ цвѣтахъ третьяго—средней длины и длинныя. Такимъ образомъ, несмотря на присутствіе въ каждомъ цвѣткѣ тычинокъ двухъ сортовъ, ихъ пыль не можетъ попасть на столбикъ того-же цвѣтка, и даже насѣкомое, посѣщающее цвѣты одного рода, будетъ только собирать пыльцу на своемъ хоботкѣ, не оставляя ее на столбикѣ. Но достаточно ему попасть на цвѣтокъ другого рода, какъ хоботокъ прикоснется къ столбику какъ-разъ тѣмъ мѣстомъ, на которомъ скопилась пыль, и оставитъ ее на рыльцѣ. На нашемъ рисункѣ это *перекрестное* опыленіе обозначено стрѣлками, соединяющими различно устроенные цвѣты.

Если насильно опылить столбикъ пыльцею, взятою съ того-же растенія, то сѣмянъ получится мало и изъ нихъ, сверхъ того, разовьются черезчуръ слабыя растенія.

ГЛАВА СЕДЬМАЯ.

Опыленіе.

1. Движеніе тычинокъ барбариса.

Въ маѣ изгороди и заросли кустарника въ полномъ расцвѣтѣ своей красоты. Боярышникъ покрытъ бѣлымъ плащемъ изъ душистыхъ цвѣтовъ, сирень выставляетъ свои кисти между свѣтлозелеными листьями, калина несетъ на концахъ своихъ вѣтокъ красивыя группы цвѣтовъ, которыя французы мѣтко прозвали комьями снѣга (boule-de-neige).

Дальше барбарисъ, съ зубчатыми зелеными или лиловатыми листьями, свѣшиваетъ свои колоски изъ золотисто-желтыхъ хорошенькихъ цвѣтовъ. Мы именно его и искали; онъ довольно часто встрѣчается вдали отъ полей, но его все больше и больше истребляютъ, и очень хорошо дѣлаютъ, потому что на немъ развивается грибокъ, который служитъ причиною болѣзни хлѣба, извѣстной подъ именемъ ржавчины. Сорвемъ нѣсколько вѣтокъ его цвѣтовъ, не обращая вниманія на многочисленные шипы, защищающіе кустъ. Разсмотрѣвъ внимательно одинъ изъ цвѣтковъ, мы замѣтимъ чашечку изъ шести листочковъ, мало отличающихся отъ шести лепестковъ, составляющихъ вѣнчикъ; шесть ты-

чинокъ, изъ которыхъ каждая находится противъ середины лепестка и прижата къ нему; наконецъ, въ центрѣ—удлиненную завязь, имѣющую форму маленькой бутылочки, наверху заканчивающуюся рыльцемъ (рис. 103).

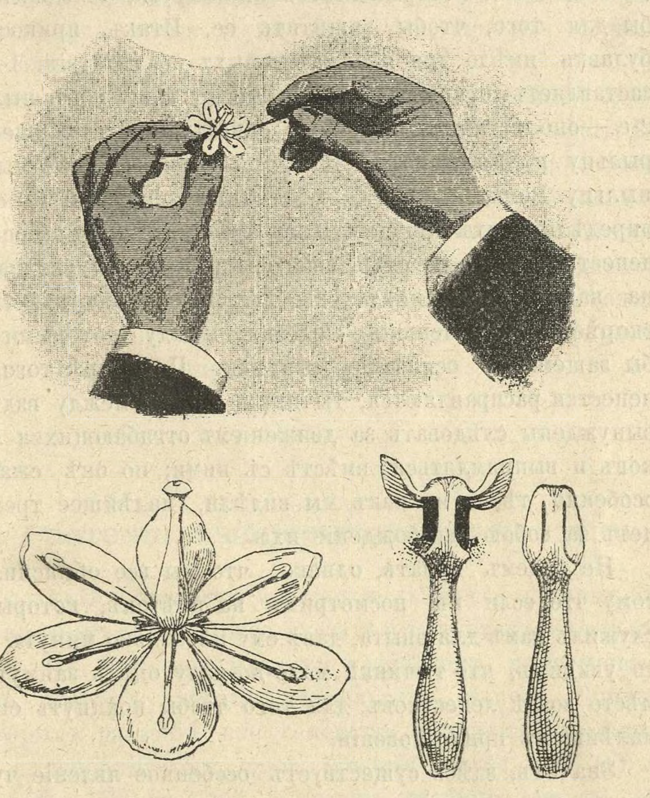


Рис. 103. Движенiе тычинокъ барбариса.—Внизу слѣва—цвѣтокъ въ увеличенномъ видѣ; справа—открытый и закрытый пыльникъ.

Дотронемся тихонько остріемъ булавки до основанія одной тычинки и мы увидимъ, что она сразу оставляетъ лепестокъ и прикладываетъ свой вздутый кончикъ, *пыльникъ*, къ рыльцу и, въ то же время, если пыльникъ зрѣлый,

изъ него выходитъ черезъ дырочку, прикрытую маленькой, внезапно открывающейся крышечкою (рис. 103), легкое облако пыли, которая покрываетъ рыльце. Если толчекъ слишкомъ силенъ, то движеніе охватываетъ одну за другою и остальныя тычинки, которыя постепенно окружаютъ завязь, какъ-бы для того, чтобы защитить ее. Итакъ, прикосновеніе булавки имѣло три замѣчательныхъ послѣдствія: 1-е,—оно заставляетъ открыться закрытые до тѣхъ поръ пыльники; 2-е,—оно заставило пыльникъ описать дугу отъ лепестка къ рыльцу и 3-е,—оно заставило высыпаться изъ пыльника пыльцу. Вотъ, поистинѣ, любопытныя движенія; мы сейчасъ опредѣлимъ ихъ причину. Посмотрѣвъ въ лупу на основаніе лепестковъ еще не открывшагося цвѣтка, мы увидимъ, что на каждомъ изъ нихъ есть два маленькихъ вздутія или, скорѣе, двѣ маленькія железки, между которыми какъ-бы защемлено основаніе тычинки. По мѣрѣ того, какъ лепестки расправляются, тычинки, сжатыя между вздутіями, вынуждены слѣдовать за движеніемъ отгибающихся лепестковъ и выпрямляться вмѣстѣ съ ними; но онѣ сжаты не особенно тѣсно и, какъ мы видѣли, малѣйшее треніе ведетъ за собою освобожденіе ихъ.

Не будемъ думать, однако, что мы все объяснили, потому что если мы посмотримъ на цвѣтокъ, который уже служилъ намъ для опыта, давъ ему нѣсколько минутъ покоя, то увидимъ, что тычинки мало-по-малу опять займутъ свое мѣсто возлѣ лепестковъ, для того чтобы покинуть его при малѣйшемъ прикосновеніи.

Значитъ, здѣсь существуетъ особенное явленіе чувствительности; сверхъ того, слишкомъ частое повтореніе возбужденій, сильный вѣтеръ, дѣлаютъ тычинки на долго нечувствительными. Полезность этихъ движеній для растенія очевидна. Въ этихъ висячихъ цвѣтахъ пыльники, сравнительно далеко отстоящіе отъ завязи, легко могли бы высыпать на землю заключенную въ нихъ пыльцу, и яички въ завязи не могли-бы развиться. Благодаря этому расположе-

нію, пыльникъ остается закрытымъ и хранитъ драгоцѣнную цвѣтень для того, чтобы отложить ее прямо на рыльце, когда прикосновеніе насѣкомаго, или легкій вѣтеръ, дадутъ ему необходимый импульсъ, или даже просто тогда, когда нить подсохнетъ и, сдѣлавшись тоньше, будетъ въ состояніи проскользнуть между двумя вздутіями, которыя держатъ ее въ плѣну.

Тычинки всѣхъ другихъ растеній изъ семейства барбарисовыхъ обладаютъ, какъ и барбарисъ (Berberis vulgaris L.), этой замѣчательной чувствительностью. Напримѣръ, ее можно констатировать у одного сѣверо-американскаго кустарника (Mahonia Aquifolium L.), съ вѣчнозелеными, надрѣзными, слегка колючими листьями, часто разводимаго въ паркахъ сѣверной Европы, въ виду его устойчивости противъ холода; прелестныя кисти его золотисто-желтыхъ цвѣтовъ распускаются въ началѣ апрѣля.

---

2. Растенія, выбрасывающія цвѣтень.

Мы видѣли, съ какой быстротою движутся тычинки барбариса; то-же самое можно сказать о тычинкахъ *портулака* (см. 31, стр. 56), которыя при малѣйшемъ прикосновеніи сильно дрожатъ втеченіе нѣсколькихъ минутъ. Тычинки нѣкоторыхъ растеній изъ семейства лилейныхъ и нѣкоторыхъ сложноцвѣтныхъ, напр., *цикорія* (см. 34, стр. 71), *василька* (см. 59, стр. 99), а также *скабіозы* (см. 25, стр. 40), и др., обнаруживаютъ не меньшую чувствительность. Наконецъ, движенія тычинокъ *руты* (80)—душистаго растенія, которое цвѣтетъ лѣтомъ въ сухихъ мѣстахъ на югѣ, а иногда и разводится, — хотя болѣе медленны, но не менѣе любопытны.

Цвѣтокъ, красивой блѣдно-желтой окраски, внутри ча-

шечки, состоящей изъ четырехъ или пяти листочковъ, заключаетъ четыре или пять вогнутыхъ лепестковъ, оканчивающихся маленькимъ капюшономъ. Изъ восьми или десяти тычинокъ половина помѣщается между лепестками; остальныя, лежащія на лепесткахъ, прячутъ удобно свои пыльники подъ капюшонъ; въ центрѣ находится округленная завязь, оканчивающаяся короткимъ столбикомъ.

Созрѣвшая тычинка нечувствительнымъ движеніемъ поднимается, изгибается въ углубленіе лепестка такъ, чтобы пыльникъ могъ, если есть мѣсто, выйти изъ капюшона, и прикладывается какъ разъ къ рыльцу, на которомъ во время продолжительнаго прикосновенія оставляетъ свою пыль. Окончивъ свою функцію, она удаляется и снова медленно принимаетъ горизонтальное положеніе; но тогда выпрямляется ея сосѣдка и въ свою очередь прикасается къ рыльцу, чтобы вскорѣ снова принять положеніе покоя; потомъ наступаетъ очередь слѣдующей и т. д. до тѣхъ поръ, пока всѣ отложатъ свою цвѣтень на рыльце, и при этомъ никогда не бываетъ нарушенъ разъ принятый порядокъ. Вѣнчикъ и тычинки становятся безполезными, вянутъ въ этотъ моментъ, предоставивъ завязи заботу о томъ, чтобы довести сѣмя до зрѣлости.

Въ другихъ растеніяхъ тычинки не имѣютъ такихъ бродяжническихъ наклонностей, но столбикъ или рыльца совершаютъ извѣстныя движенія, назначенныя для того, чтобы собрать пыльцу. Рыльца шпажника — извѣстнаго садоваго растенія—и *аврана* (81) состоятъ изъ двухъ обыкновенно широко-раскрытыхъ половинъ; какъ только дотронутся до одной изъ нихъ, сейчасъ-же онѣ быстро сближаются, а потомъ, минутъ черезъ десять, опять принимаютъ первоначальное положеніе.

Можно подумать, что у растеній съ однополыми цвѣтами въ которыхъ тычинки и завязь помѣщены въ различныхъ цвѣткахъ, тычинки будутъ сохранять спокойствіе въ ожиданіи вѣтра или насѣкомыхъ, которые должны перенести

пыльцу съ одного цвѣтка на другой, но это не всегда такъ, и въ мужскихъ цвѣткахъ *шелковицы* и *крапивы* (82), также какъ въ обоеполыхъ цвѣтахъ *стѣнницы* (83), есть нетерпѣ-



Рис. 104. Pilea callitrichoides.—Вверху—отдѣльная вѣточка.

ливыя тычинки, которыя при малѣйшемъ прикосновеніи выпрямляются и въ то же время выбрасываютъ свою пыль, попадающую на рыльца сосѣднихъ цвѣтовъ. Вамъ легко

въ этомъ убѣдиться и для этого я не приглашаю васъ обратиться къ крапивѣ, которая жжетъ того, кто до нея касается, — но къ *стѣнницѣ*. Вы найдете это некрасивое, скромное растеніе у подножья влажныхъ стѣнъ, во рвахъ; ея цѣльные, очередные, покрытые пушкомъ листья позволятъ вамъ узнать ее, также какъ ея маленькіе зеленоватые цвѣты, лишенные красоты и устроенные двояко: одни имѣютъ только пестикъ, другіе, сверхъ того, четыре тычинки.

Эти тычинки лежатъ свернувшись подъ цвѣточной оболочкой; но коснитесь тихонько соломинкою середины цвѣтка и вы увидите, что четыре тычинки, какъ въ извѣстной игрушкѣ чортъ, выскакивающій изъ ящика, сразу выпрямляются и выбрасываютъ изъ пыльниковъ струю цвѣтневой пыли на далекое разстояніе.

Еще замѣчательнѣе случай, когда пыльники открываются подъ вліяніемъ сырости.

У садоводовъ можно найти экзотическое растеніе съ вырѣзными листьями, очень изящное, съ довольно длиннымъ названіемъ: Pilea callitrichoides (рис. 104).

Оно очень красиво въ жардиньеркѣ, всегда зелено, даетъ отпрыски и требуетъ мало ухода.

Сверхъ того, съ конца мая или съ начала іюня оно можетъ доставить интересное развлеченіе. Пользуясь періодомъ жары, его оставляютъ на одинъ день безъ поливки, потомъ, перевернувъ горшокъ, въ которомъ находится растеніе, его погружаютъ въ лохань съ водою; земля, которую придерживаютъ рукою, не должна быть смочена. Затѣмъ его выставляютъ на солнце; черезъ четверть часа растеніе какъ-бы оживаетъ и втеченіе нѣсколькихъ минутъ отъ него во всѣ стороны разлетаются облака цвѣточной пыли.

Это тычинки почти незамѣтныхъ цвѣтовъ, расположенныхъ въ пазухахъ листьевъ, движутся, съ силою выбрасывая цвѣтень.

---

80. Рута (Ruta graveolens L.)—небольшой кустарникъ, часто разводимый въ садахъ, въ качествѣ декоративнаго растенія, и на огородахъ, въ виду лекарственныхъ свойствъ его листьевъ, которые усѣяны железками, выдѣляющими эфирное масло (рис. 105, а). Довольно крупные цвѣты руты интересны тѣмъ, что большинство ихъ построено по четверному типу, т. е. имѣетъ 4-хъ листную чашечку, 4 лепестка, 8 тычинокъ и 4-хъ гнѣздную завязь (b), но верхній цвѣтокъ каждаго соцвѣтія построенъ по пятерному типу (c). Изъ



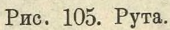


Рис. 105. Рута.



Рис. 106. Авранъ.

завязи съ короткимъ столбикомъ (d) развивается коробочка (e), трескающаяся 4—5 створками (f), чтобы выпустить заключенныя въ гнѣздахъ (g) сѣмена.

81. Авранъ (Gratiola officinalis L.)—небольшое, но ядовитое растеніе (рис. 106) изъ семейства *норичниковыхъ*, съ мелкими бѣлыми или розовыми цвѣтами. При основаніи чашечки каждаго цвѣтка находится пара прицвѣтниковъ (a); вѣнчикъ слегка двугубый (b), съ прикрѣпленными къ его трубкѣ четырьмя тычинками, изъ которыхъ вполнѣ развиты только двѣ (d). При основаніи вѣнчикъ усаженъ пучками

характерныхъ волосковъ (c), оканчивающихся утолщеніями. Завязь двугнѣздная, столбикъ оканчивается рыльцемъ своеобразной формы (e).

82. Крапива (Urtica) знакома всѣмъ, благодаря жгучимъ волоскамъ, которыми покрыты ея листья. У насъ встрѣчаются два вида крапивы, которые легко можетъ распознать каждый, кто не боится имѣть дѣло съ этимъ опаснымъ растеніемъ. У одного вида (U. urens L.) на каждомъ растеніи можно найти мужскіе цвѣты, съ четырехраздѣльнымъ околоцвѣтникомъ и четырьмя тычинками (рис. 107, a), и женскіе, состоящіе изъ завязи, окруженной четырьмя листочками (b); этотъ видъ представляетъ такъ называемое *однодомное* растеніе. Другой видъ (U. dioica L.) отличается *двудомностью,* такъ какъ мужскіе и женскіе цвѣты расположены всегда на разныхъ растеніяхъ (рис. 107). Впрочемъ, и не рискуя обжечься, можно отличить однодомную крапиву отъ двудомной: первая выростаетъ не выше $^1/_2$ аршина, вторая-же достигаетъ $1^1/_2$—2 аршинъ вышины.

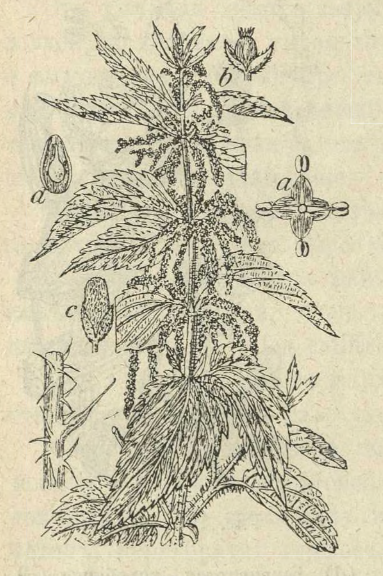


Рис. 107. Крапива.



Рис. 108. Стѣнница.

83. Стѣнница (Parietaria officinalis L.) находится въ близкомъ родствѣ съ крапивою, принадлежа вмѣстѣ съ нею къ одному семей-

ству *крапивныхъ*. Это растеніе (рис. 108) отличается отъ крапивы отсутствіемъ жгучихъ волосковъ и очереднымъ расположеніемъ листьевъ, которые у крапивы расположены супротивно. На одномъ и томъ-же растеніи встрѣчаются обоеполые цвѣты (a) и женскіе (b), лишенные тычинокъ; рыльце завязи (c) усажено длинными, лучеобразно расходящимися волосками, предназначенными для уловленія пыльцы. Изъ завязи развивается односѣмянный плодъ (e), окруженный остающимся околоцвѣтникомъ (d).

---

3. Ботаническій фейерверкъ.

Въ моментъ опыленія вся жизнь растенія, повидимому, сосредоточивается въ цвѣтахъ. Тогда тычинки двигаются, пыльники открываются при помощи какого-то остроумнаго механизма и облака цвѣтневой пыли, разбрасываемыя какъ бы пружиною, покрываютъ рыльца.

У нѣкоторыхъ растеній цвѣтокъ какъ бы горитъ жгучимъ огнемъ; термометръ, опущенный въ него, показываетъ гораздо болѣе высокую температуру, чѣмъ температура окружающаго воздуха. Такъ, у одного оранжерейнаго растенія (Calocasia) въ моментъ распусканія цвѣтка и втеченіе нѣсколькихъ дней замѣчается повышеніе температуры, которое достигаетъ наибольшей степени между 3 и 6 часами пополудни. Цвѣты Victoria regia—гигантскаго водяного растенія, напоминающаго, въ увеличенномъ видѣ, нашу кувшинку (см. 38, стр. 81), и магноліи ведутъ себя точно такъ же.

Но самую высокую температуру констатировали у растеній изъ семейства ароидныхъ, и это зависитъ отъ спеціальнаго цвѣторасположенія. Цвѣты одного вида *аронника*, растущаго на островѣ Бурбонѣ, едва можно удержать въ рукѣ въ моментъ опыленія; сверхъ того, немного времени спустя изъ зеленыхъ, какими они были, они становятся

черновато-лиловыми, какъ бы обожжеными; потомъ скоро всѣ безполезныя части засыхаютъ и отмираютъ.

Эти же явленія, но менѣе интенсивно, повторяются у ростущаго у насъ вида *аронника* (84), который въ изо-



Рис. 109. Воспламененіе эфира, выдѣляемаго ясенцомъ.

биліи встрѣчается въ лѣсахъ, гдѣ онъ цвѣтетъ съ конца апрѣля. Его легко узнать по большимъ блестящимъ листьямъ съ черными точками; они прикрѣпляются къ основанію стебля, оканчивающагося чѣмъ-то вродѣ желто-зеленаго

листа, который окружаетъ плотное, толстое соцвѣтіе, напоминающее по формѣ початокъ кукурузы; мужскіе цвѣты, въ которыхъ имѣются однѣ тычинки, занимаютъ среднюю часть соцвѣтія, женскіе, заключающіе завязи,—нижнюю.

Легко можно понять, что теплота, выдѣляемая этой группой цвѣтовъ и охраняемая окружающимъ ее прицвѣтнымъ листомъ, можетъ стать очень чувствительной.

Ясенецъ (85) во время опыленія представляетъ особенности другого рода.

Это хорошенькое растеніе, которое встрѣчается даже на полѣ, очень хорошо растетъ въ садахъ средней Россіи; оно многолѣтнее и часто достигаетъ двухъ футовъ вышины.

Его большіе вырѣзные листья напоминаютъ листья ясеня, откуда и произошло его народное названіе; прелестныя кисти бѣлыхъ или пурпурныхъ цвѣтовъ съ темнопурпурными полосами украшаютъ верхушки его стеблей съ іюня до конца іюля и издаютъ очень пріятный, но чрезвычайно сильный запахъ, которымъ растеніе какъ-бы окутано.

Это именно тотъ моментъ, когда растеніемъ можно воспользоваться для слѣдующей забавы.

Въ жаркій вечеръ, наступившій послѣ жаркаго и очень сухого дня, сходятъ въ садъ и приближаютъ къ цвѣтамъ зажженную свѣчу; ароматическія испаренія воспламеняются (рис. 109), на верхушкѣ растенія начинаютъ сверкать быстрые блуждающіе огоньки, которые скоро охватываютъ и сосѣдніе кусты ясенца, испаренія которыхъ также воспламеняются.

Если держится жаркая и сухая погода, то забаву можно повторить еще нѣсколько разъ, до тѣхъ поръ, пока опыленіе окончится, и цвѣты начнутъ вянуть; но послѣ дождя надо подождать нѣсколько дней, пока удастся воспламенить эссенцію. Всегда можно быть увѣреннымъ въ успѣхѣ, если позаботиться о томъ, чтобы окружить растеніе стекляной клѣткою, прикрытой сверху крышкою, которую снимаютъ только въ моментъ опыта.

---

84. **Аронникъ** (Arum maculatum L.) имѣетъ весьма своеобразное соцвѣтіе, называемое початкомъ (рис. 110). Стебель заканчивается утолщеннымъ на вершинѣ стержнемъ, къ основанію котораго прикрѣпленъ выгнутый на подобіе лодочки листъ, прикрывающій соцвѣтіе (a); нижняя часть стержня усажена женскими цвѣтками, надъ ними расположены мужскіе, затѣмъ слѣдуютъ медовыя железки (b), вершина-же початка остается голою. Мужскіе цвѣты (c) состоятъ изъ четырехъ пыльниковъ, женскіе (d)—изъ одной завязи; тѣ и



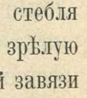
Рис. 110. Аронникъ.



Рис. 111. Ясенецъ.

другіе лишены околоцвѣтника. Когда произойдетъ опыленіе и изъ завязей начнутъ развиваться плоды, то верхняя часть соцвѣтія, находившаяся надъ женскими цвѣтами, опадаетъ и на вершинѣ стебля оказывается клубочекъ созрѣвающихъ ягодъ (e). Разрѣзавши зрѣлую ягоду (f), можно увидѣть, что она развилась изъ одногнѣздной завязи со многими яичками.—Аронникъ принадлежитъ къ числу ядовитыхъ растеній, но корень его находитъ примѣненіе въ медицинѣ.

85. **Ясенецъ** (Dictamnus albus L.) получилъ свое названіе благодаря сходству его непарноперистыхъ листьевъ (рис. 111) съ



листьями ясеня, съ которымъ онъ, кромѣ этого случайнаго сходства, не имѣетъ ничего общаго, такъ какъ относится къ одному семейству съ *рутою* (см. 80, стр. 125). Цвѣты, расположенные на верхушкѣ стебля, окружены чашечкою, составленною изъ пяти листочковъ (a), усаженныхъ по краямъ рѣсничками; центръ цвѣтка занимаетъ завязь (b), сидящая на особой ножкѣ и дающая пятилопастной плодъ (c). Каждая лопасть этого плода (d) заключаетъ пару сѣмянъ.

---

4. Цвѣты съ секретомъ.

Въ театрѣ, во время представленія волшебной феерiи всѣ, вѣроятно, интересовались приключеніями нѣкоего прекраснаго принца, опутаннаго чарами ужасной колдуньи, которая строитъ ему самыя злыя козни, но покровительствуемаго благодѣтельной феей, могущество которой не менѣе велико и которая, въ концѣ пятаго акта, торжествуетъ надъ колдуньей?

Не удивлялись-ли вы ловкости и изворотливости авторовъ пьесы? Напримѣръ, развѣ вы не видѣли, какъ герой, умирающій отъ голода и жажды, стучится въ дверь гостинницы, которая остается запертой, не смотря на его удары? Онъ скоро погибнетъ; но добрая фея не забываетъ о немъ: появляется пружина, онъ нажимаетъ ее и дверь отворяется, и за этой раскрытой дверью виднѣется накрытый столъ, обильно уставленный явствами.

Природа, самая могущественная изъ фей, также умѣетъ создавать удивительныя пружины. Разсмотрите цвѣтокъ *львиной пасти*, которая встрѣчается въ любомъ порядочномъ цвѣтникѣ.

Его красновато-лиловый вѣнчикъ кажется непреодолимымъ покровомъ для заключенныхъ въ немъ органовъ, и этотъ огромный шмель, который кружится вокругъ цвѣтка, навѣрное, улетитъ ни съ чѣмъ. Онъ садится на цвѣ-

токъ, летаетъ туда, сюда, вездѣ ищетъ несуществующій входъ.

Однако, не будемъ терять его изъ виду. Вотъ онъ упирается въ ярко-желтую точку, которую мы уже замѣтили на нижней губѣ цвѣтка; сейчасъ эта губа отдѣляется отъ другой, и черезъ это отверстіе шмель проникаетъ въ цвѣтокъ и начинаетъ сосать нектаръ—предметъ его стремленій. Не замѣчаете-ли вы, что мы снова въ настоящей феерія?

Цвѣтокъ—это запертая гостинница; желтое пятно—это пружина, на которую надо нажать для того, чтобы открыть дверь, а шмель—это тотъ очаровательный принцъ, для котораго накрытъ столъ.

Не думайте, что это только единственный случай. Большое число закрытыхъ цвѣтовъ помѣчено также пятнышкомъ, цвѣтъ котораго—обыкновенно желтый или оранжевый—отличается большою яркостью.

Нажмите пальцемъ на это пятнышко и вы увидите, что вѣнчикъ раскроется.

Насѣкомыя очень хорошо знаютъ эту особенность. Привлекаетъ-ли ихъ болѣе яркая окраска этого пятнышка, или опытъ научилъ ихъ, что это единственное уязвимое мѣсто вѣнчика? Мы этого не знаемъ, но во всякомъ случаѣ очень немногія изъ нихъ такъ долго колеблются, открыть-ли дверь, какъ это дѣлаетъ новичекъ шмель, затрудненіе и нерѣшительное поведеніе котораго мы только что наблюдали.

Природа не для нашей забавы создала этотъ замысловатый механизмъ; да и не для насѣкомаго устроила она эту сложную работу; пользу это приноситъ только цвѣтку: его закрытый вѣнчикъ защищаетъ пыльники и столбикъ отъ вредныхъ вліяній воздуха; полу-открываясь на минутку, онъ даетъ очень немного мѣста насѣкомому, которое, будучи стѣснено пыльниками, пачкаетъ свое пушистое тѣльце цвѣтенью, которую и перенесетъ на рыльце сосѣдняго цвѣтка.

Помѣшать тому, чтобы яички цвѣтка были опылены цвѣтенью того-же цвѣтка — такова цѣль, которую часто задаетъ себѣ природа и для достиженія которой имѣетъ въ запасѣ различныя хитрости.

Анютины глазки или *Иванъ-да-Марья* (86) даютъ намъ удивительный примѣръ этого рода. Ихъ неправильный цвѣтокъ состоитъ изъ пяти лепестковъ, изъ которыхъ нижній, оканчивающійся шпорцемъ, содержитъ сладкій сокъ. Ихъ пять тычинокъ съ короткими нитями сближены въ коническую трубку и окружаютъ завязь, надъ которой находится скрученный столбикъ съ рыльцемъ, закрытымъ маленькимъ клапанчикомъ.

Когда пчела прилетаетъ на цвѣтокъ, то ея хоботокъ стараясь проникнуть въ шпорецъ, неизбѣжно открываетъ этотъ клапанчикъ, на который попадаетъ цвѣтень, принесенная насѣкомымъ изъ другого цвѣтка. Напившись сока и покрывшись цвѣтенью, пчела улетаетъ, закрывая клапанчикъ,

Итакъ, рыльце цвѣтка *Иванъ-да-Марьи*, всегда закрытое для цвѣтени своихъ пыльниковъ, открывается только для того, чтобы получить цвѣтень съ другого цвѣтка.

Цвѣтокъ *шалфея* (см. 64, стр. 102) устроенъ не менѣе интересно. Его трубчатый вѣнчикъ оканчивается двумя широко открытыми губами, и, повидимому, насѣкомымъ очень удобно собирать сокъ, находящійся подъ завязью въ маленькой выпуклости трубки.

Но не думайте, что это такъ легко. Развѣ вы забыли, что насѣкомое играетъ важную роль въ распредѣленіи цвѣтени? Если-бы оно не было стѣснено во время своей жатвы и не пачкалось-бы въ цвѣтень, то какъ могло-бы оно исполнить свою обязанность по отношенію къ цвѣтку, который, за то, доставляетъ ему сладкую пищу? А потому разсмотримъ цвѣтокъ повнимательнѣе. У него только два пыльника, но расположенные очень странно: оба они, вмѣсто того, чтобы быть сближенными на верхушкѣ нити, расположенны на двухъ концахъ чего-то вродѣ коромысла вѣсовъ, плечи

котораго неравны (рис. 112). На болѣе длинномъ плечѣ, спрятанномъ въ верхнюю губу вѣнчика, находится наполненный цвѣтенью пыльникъ; на болѣе короткомъ—недозрѣв-

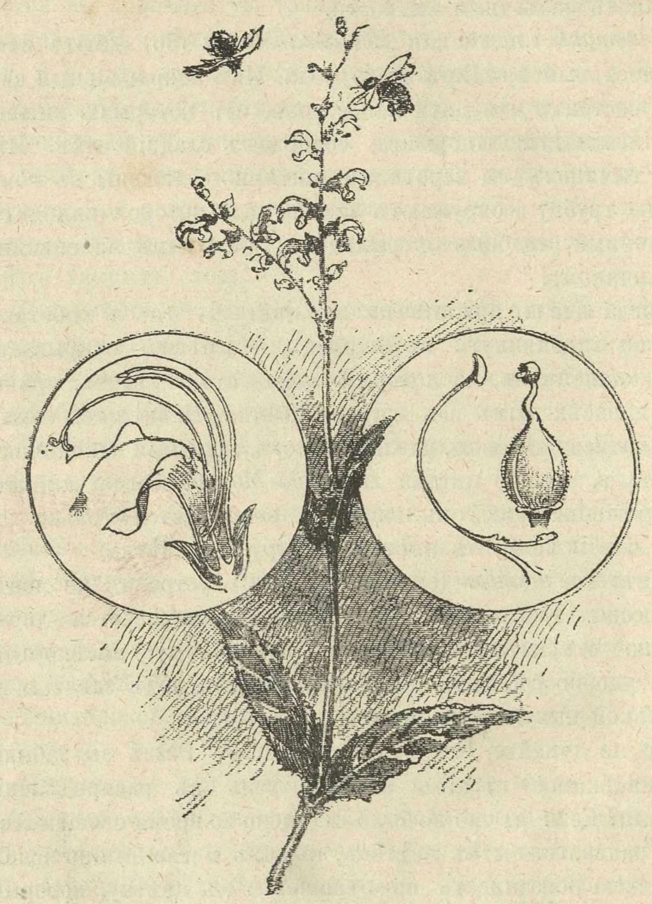


Рис. 112. Пчелы на цвѣтахъ шалфея.—Слѣва—цвѣтокъ шалфея въ увеличенномъ видѣ; справа — тычинка шалфея и завязь съ рыльцемъ Иванъ-да-Марьи.

шій пыльникъ, который, вмѣстѣ со своимъ сосѣдомъ отъ другой тычинки, совершенно закрываетъ трубку вѣнчика.

Итакъ, для того, чтобы добраться до сока, насѣкомое должно нажать на эти два маленькіе рычага; рычаги поворачиваются, давая ему проходъ, но это движеніе опрокидываетъ оба развитые пыльника, которые при этомъ покрываютъ цвѣтенью спину желаннаго гостя.

Какъ только этотъ гость улетаетъ, все приходитъ въ прежній порядокъ: благодаря эластичности нитей, пыльники опять переходятъ подъ верхнюю губу цвѣтка, маленькіе рычаги опять закрываютъ трубку; цвѣтокъ готовъ для пріема слѣдующихъ посѣтителей.

Что касается до насѣкомаго, то оно скоро перелетаетъ на другой цвѣтокъ; проникнувъ въ него, оно касается спинкою къ двураздѣльному рыльцу, выглядывающему изъ цвѣтка и похожему на змѣиный языкъ, который какъ-бы слизываетъ съ насѣкомаго драгоцѣнную цвѣтень, невольно захваченную изъ другого цвѣтка.

---

86. **Иванъ-да-Марья** (Viola tricolor L.) принадлежитъ къ роду *фіалокъ*, но на описанную выше душистую фіалку (см. 54, стр. 94) мало похожа съ перваго взгляда (рис. 113), такъ какъ имѣетъ не лиловый, а желтый съ бѣлыми пятнами вѣнчикъ, и стебель ея, кромѣ того, усаженъ листьями, тогда какъ у большинства видовъ фіалки имѣются только корневые листья. Однако, форма вѣнчика, также какъ и тычинокъ (a), завязи (b) и, наконецъ, зрѣлой коробочки (c), настолько напоминаетъ цвѣтокъ фіалки, что принадлежность *Иванъ-да-Марьи* къ роду фіалокъ становится, при ближайшемъ разсмотрѣніи, несомнѣнной.



Рис. 113. Иванъ-да-Марья.

5. Предусмотрительность кувшинки.

Не желаете-ли, милый читатель, воспользоваться жаркимъ іюльскимъ днемъ для прогулки на лодкѣ по пруду? Онъ теперь въ полномъ великолѣпіи, и жгучее солнце, которое намъ надо вынести для того, чтобы добраться до него, дѣлаетъ еще болѣе восхитительными тѣнь и свѣжесть, царствующія на его берегахъ.

Вскочимъ въ лодку, которую услужливый пріятель скрылъ для насъ среди тростника и рогозы, и направимся къ *кувшинкамъ* (см. 38, стр. 81), огромные цвѣты которыхъ пестрятъ бѣлыми пятнами поверхность воды.

Крючекъ багра, припрятаннаго на днѣ лодки, позволитъ намъ сорвать одно изъ этихъ растеній, показавшихъ намъ до сихъ поръ только цвѣты и листья.

Роясь въ тинѣ крючкомъ, мы испытываемъ сопротивленіе и лишь послѣ нѣкотораго усилія втаскиваемъ въ лодку, обмывъ его предварительно, довольно большой стержень, который мы сперва принимаемъ за корень, но который въ дѣйствительности есть корневище, потому что на немъ растутъ цвѣты и листья на концахъ круглыхъ, мягкихъ стеблей, похожихъ по виду на каучуковыя трубки. Эти шнурки, иногда длиною въ нѣсколько аршинъ, при сильныхъ дождяхъ еще удлиняются, чтобы поднять на поверхность воды органы, находящіеся на ихъ концахъ. Эти плавающіе листья, толстые, округленные, съ небольшимъ вырѣзомъ у основанія, не одни растутъ на кувшинкахъ, и мы видимъ возлѣ корневища тоненькія прозрачныя и слегка волнистыя ленты: это подводные листья. Мы замѣтили уже то же самое въ предыдущую прогулку у стрѣлолиста и водяного лютика.

Цвѣтокъ стоитъ того, чтобы остановить на немъ вниманіе. Эта лилія прудовъ, какъ ее называли, большая по сравненію съ цвѣтами нашего климата, не что иное, какъ маленькій цвѣточекъ, по сравненію съ цвѣтами Victoria

Regia, которые выставляютъ изъ водъ Амазонки свои вѣнчики, имѣющіе около фута въ діаметрѣ.

Цвѣтокъ кувшинки состоитъ изъ многихъ частей, рас-



Рис. 114. Вылавливаніе цвѣтовъ кувшинки.—*Вверху*—отдѣльные лепестки и тычинки.

положенныхъ спирально. Какъ дѣвушка, обрывающая лепестки маргаритки, приговаривая: „любитъ—не любитъ", оборвемъ постепенно всѣ эти части цвѣтка, начиная съ совершенно

зеленаго чашелистика. Слѣдующій, также зеленый, но съ бѣлой верхушкою, и, продолжая обрывать, мы находимъ такіе, въ которыхъ бѣлое преобладаетъ все болѣе и болѣе, до совершенно бѣлыхъ лепестковъ; оборвемъ лепестки, поворачивая цвѣтокъ въ одномъ направленіи: они становятся все болѣе и болѣе узкими, и скоро мы видимъ одинъ изъ нихъ съ маленькимъ пыльникомъ на вершинѣ (рис. 114); на слѣдующемъ, болѣе узкомъ, пыльникъ больше, и его два гнѣзда болѣе замѣтны; наконецъ, мы приходимъ къ настоящимъ тычинкамъ, многочисленнымъ и окружающимъ большую завязь со многими гнѣздами, надъ каждымъ изъ которыхъ возвышается по рыльцу.

Теперь мы знакомы съ растеніемъ. Его листья двухъ различныхъ формъ показываютъ, какое вліяніе на одинаковые органы оказываетъ среда, въ которой они живутъ; его цвѣтокъ съ чашелистиками, постепенно переходящими въ лепестки, и его лепестки, незамѣтно превращающіеся въ тычинки, подтверждаютъ знаменитую теорію нѣмецкаго поэта Гёте, который указалъ, что всѣ части цвѣтка представляютъ различныя видоизмѣненія листьевъ.

Но кувшинка можетъ доставить намъ еще и другія свѣдѣнія, и мы, продолжая грести, можемъ побесѣдовать объ ея привычкахъ и нравахъ, еще болѣе замѣчательныхъ, чѣмъ ея строеніе.

Цвѣты ея, образовавшіеся подъ водою, появляются на поверхности воды только въ концѣ мая, когда нечего больше бояться утреннихъ морозовъ, и вянутъ въ началѣ осени.

Каждый вечеръ, въ тотъ моментъ, когда солнце собирается скрыться, цвѣты закрываются, прячутся подъ воду отъ ночного холода и вновь открываются только къ семи часамъ утра.

Если въ это время небо покроется тучами, если предвидится гроза или идетъ дождь, то вы увидите, какъ они снова закроются и исчезнутъ подъ водою.

Прятаться подъ воду изъ боязни дождя! это напоминаетъ намъ сказочнаго дурака, глупость котораго смѣшила насъ въ дѣтствѣ. И, однако, цвѣтокъ вовсе не такъ глупъ: онъ погружается въ воду и не мокнетъ.

Постараемся объяснить; его наружная оболочка, разумѣется, намокаетъ, но центральныя части—нѣтъ, а это самое важное для него.

Съ помощью какого механизма это происходитъ? Вамъ легко это видѣть, хотя въ настоящее время дождь не собирается идти. Перегнитесь черезъ край лодки и потяните за ножку этотъ широко распустившійся цвѣтокъ такъ, чтобы онъ медленно сталъ погружаться въ воду: посмотрите, какъ сближаются и прикладываются одинъ къ другому его лепестки (рис. 114). Продолжайте опускать цвѣтокъ; теперь онъ представляетъ шаръ, въ верхней части котораго заключенъ воздухъ, и чѣмъ болѣе вы его погружаете, тѣмъ болѣе давленіе воды будетъ удерживать его закрытымъ. Пустите его подняться; онъ мало-по-малу открывается, и вы видите, что на внутреннихъ его органахъ не блеститъ ни одной капли воды. Какъ удивительна эта предусмотрительность цвѣтка! Если бы онъ оставался на воздухѣ, то дождевыя капли тяжестью своею заставили бы его открыться, цвѣтень была бы отчасти смыта, а оставшаяся цвѣтень никуда не годилась-бы; вздутыя отъ сырости оболочки зернышекъ цвѣтени лопнули-бы и зернышки не въ состояніи были-бы развить *цвѣтневую трубку*, которая должна, проходя черезъ рыльце, превратить яички въ сѣмена.

ГЛАВА ВОСЬМАЯ.

Разсѣваніе сѣмянъ.

1. Плоды съ крючками.

Лопухъ (87)—неграціозное растеніе изъ семейства сложноцвѣтныхъ. Видъ его не имѣетъ ничего заманчиваго; его широкіе, пушистые листья, обыкновенно тусклые, покрыты дорожной пылью, а его красные, едва замѣтные цвѣтки появляются въ іюнѣ въ видѣ шарика, имѣющаго мало привлекательный видъ крошечнаго артишока, каждый листъ котораго оканчивается загнутымъ крючкомъ.

Да и къ чему описывать это растеніе? Кто изъ насъ, бывши еще школьникомъ, не забавлялся, какъ маленькій шалунъ (рис. 115), тѣмъ, что бросалъ на платье товарищей эти шарики съ крючками.

Намъ казалось, что они дѣйствительно сдѣланы для того, чтобы прикрѣпляться при малѣйшемъ прикосновеніи къ спинѣ разсѣяннаго пріятеля, который носилъ ихъ во время всей прогулки, не замѣчая нашихъ насмѣшливыхъ взглядовъ!

И, однако, это фантастическое мнѣніе не такъ далеко отъ истины.

Для того, чтобы помѣшать всѣмъ сѣменамъ падать на

землю въ одномъ мѣстѣ, гдѣ всходы изъ нихъ глушили-бы другъ друга, природа снабдила растенія удивительными аппаратами.

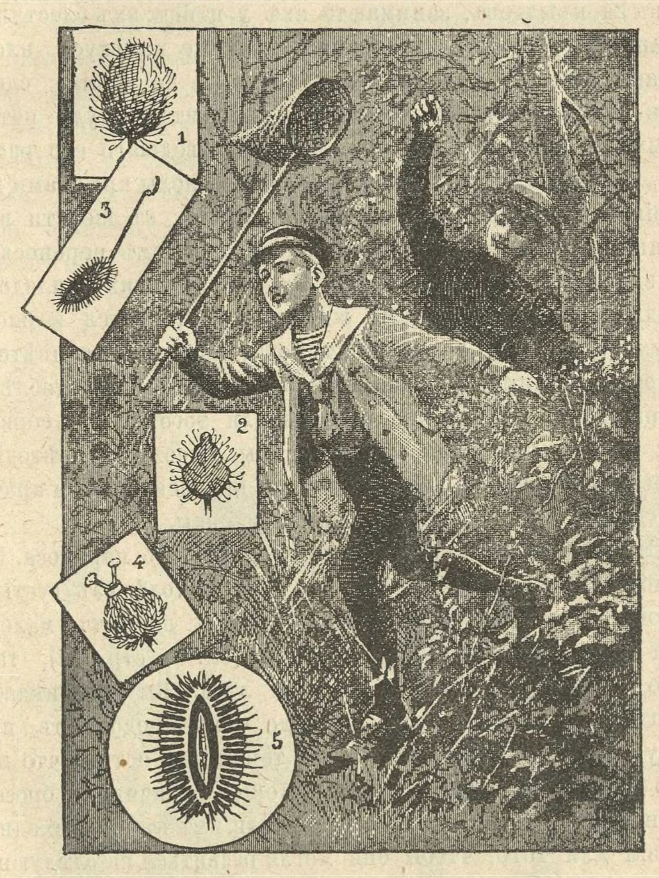


Рис. 115. Шаловливая перестрѣлка головками лопуха.—1. Отдѣльная головка лопуха.—2. Плодъ репейника.—3. Плодъ гравилата.—4. Плодъ дерябки.—5. Плодъ дикой моркови.

Одни, сѣмена которыхъ превращаются въ нѣчто вродѣ самострѣла, сильно разбрасываютъ свои сѣмена во всѣхъ направленіяхъ, и очень часто это разбрасываніе совер-

шается въ самый благопріятный для проростанія моментъ; у другихъ плоды носятъ крылья или пучки волосковъ и разсѣваются при малѣйшемъ дуновеніи вѣтра; нѣкоторыя, не имѣя крыльевъ, занимаютъ ихъ у птицъ: ихъ блестящіе, украшенные яркими красками, пріятные на вкусъ плоды составляютъ лакомство для птицъ, но сѣмя, слишкомъ твердое для ихъ желудка, выходитъ оттуда нетронутымъ и проростаетъ вдали отъ произведшаго его растенія; наконецъ, третьи снабжаютъ свои плоды крючками или остріями, которыми они и прикрѣпляются къ шерсти проходящихъ мимо животныхъ и такимъ образомъ переносятся на значительныя разстоянія. Къ числу такихъ плодовъ, нуждающихся въ услугахъ животныхъ, относятся и плоды лопуха (рис. 115, 1). До тѣхъ поръ, пока лопухъ цвѣтетъ, его закругленныя головки прочно держатся на стеблѣ, и нужна шаловливая ручка ребенка для того, чтобы сорвать ихъ; но осенью, когда сѣмена зрѣлы, высохшая цвѣточная головка отрывается при малѣйшемъ прикосновеніи и прочно прицѣпляется къ шерсти собаки или овцы.

Самъ человѣкъ употребляется для этого переноса. Навѣрное, вамъ случалось видѣть при выходѣ изъ густыхъ кустовъ, что весь низъ вашей одежды покрытъ маленькими плодами (рис. 115) *дерябки* (см. 3, стр. 12), такъ часто встрѣчающейся на опушкѣ лѣса. Вы принимались старательно обирать ихъ, прежде чѣмъ продолжать прогулку, но скоро, выведенные изъ терпѣнія—потому что ихъ было очень много,—вы съ раздраженіемъ начинали бросать ихъ направо и налѣво, т. е. помѣщали ихъ въ превосходныя условія для того, чтобы они могли развиться на слѣдующій годъ и стѣснять другихъ гуляющихъ.

У дерябки стебли и листья также снабжены маленькими иглами, которыя насильно цѣпляются за одежду; стебель скоро уступаетъ, но плоды въ это время успѣваютъ прочно прицѣпиться.

Плоды *гравилата* (88), *репейника* (89), *дикой моркови*

(см. 20, стр. 37) и другихъ близкихъ къ ней зонтичныхъ, наконецъ, скрученные плоды *эспарсета* (90) и *люцерны* (см. 14, стр. 21) переносятся такимъ-же способомъ.

И если вы думаете, что это простая случайность, а не спеціальное приспособленіе, то бросьте взглядъ на этотъ очень неполный списокъ плодовъ, разносимыхъ животными.

Вы увидите, что онъ не заключаетъ въ себѣ ни одного водяного растенія и что между перечисленными сухопутными растеніями ни одно не превосходитъ ростомъ полутора аршинъ, т. е. роста животныхъ, назначенныхъ для перенесенія ихъ плодовъ.

---

87. **Лопухъ** (Lappa minor DC.)—весьма обыкновенное сорное растеніе изъ семейства сложноцвѣтныхъ. Небольшія корзинки его



Рис. 116. Лопухъ.

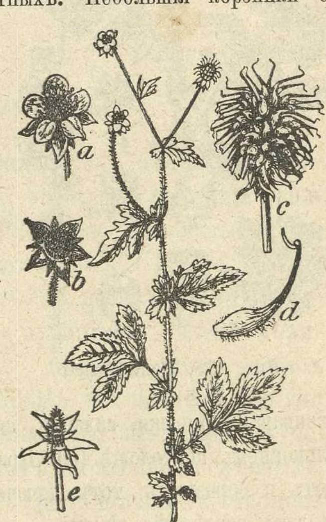


Рис. 117. Гравилатъ.

цвѣтовъ окружены оберткою изъ многочисленныхъ узкихъ листочковъ, оканчивающихся загнутыми на концѣ остріями. Всѣ цвѣты головки одинаковые трубчатые, со слегка изогнутою трубкою

(рис. 116, а). Плоды несутъ на вершинѣ пучекъ щетинокъ (b), которыя замѣтны и въ цвѣткѣ и представляютъ видоизмѣненную чашечку. Корень лопуха находитъ примѣненіе въ медицинѣ.

88. **Гравилатъ** (Geum urbanum L.)—очень обыкновенное сорное растеніе изъ семейства розоцвѣтныхъ (рис. 117). Цвѣты его (а) имѣютъ пять желтыхъ лепестковъ, къ основанію которыхъ прирастаютъ многочисленныя тычинки; чашечка двойная, т. е. состоитъ изъ пяти крупныхъ и пяти мелкихъ листочковъ (b). Изъ многочисленныхъ завязей, несущихъ длинные, загнутые на вершинѣ столбики,



Рис. 118. Репейникъ.



Рис. 119. Эспарсетъ.

развиваются орѣшки, сидящіе сперва всѣ вмѣстѣ (с) на узкомъ, удлиненномъ цвѣтоложѣ (е). При созрѣваніи плода столбики не опадаютъ и образуютъ тотъ крючекъ (d), съ помощью котораго происходитъ разсѣваніе сѣмянъ.

89. **Репейникъ** (Agrimonia Eupatoria L.) относится, какъ и гравилатъ, съ которымъ у него есть кое-что общее, къ семейству розоцвѣтныхъ. Въ цвѣтахъ репейника (рис. 118) мы находимъ также двойную чашечку (а), пять желтыхъ лепестковъ и 15—20 тычи-

нокъ (b); но завязей здѣсь только двѣ и сидятъ онѣ глубоко внизу, на днѣ внутренней чашечки, такъ что съ перваго взгляда въ цвѣткѣ замѣтны лишь два столбика (c). Внутренняя чашечка при созрѣваніи плода сростается съ завязями и ея щетинистые зубчики образуютъ цѣпкое колечко на вершинѣ плода (d); только разрѣзавши этотъ плодъ вдоль (e), увидимъ, что въ немъ имѣется два гнѣзда.

90. Эспарсетъ (Onobrychis sativa Lam.)—довольно обыкновенное кормовое растеніе, часто встрѣчающееся и дико, изъ семейства мотыльковыхъ. Его перистые листья (рис. 119) состоятъ изъ мелкихъ листочковъ (a); розовый мотыльковый вѣнчикъ (b) скрываетъ десятокъ тычинокъ, изъ которыхъ девять срослись между собою (c). Плодъ эспарсета (d, e) мало напоминаетъ бобы другихъ мотыльковыхъ, такъ какъ въ немъ заключено всего одно сѣмя и онъ поэтому раскрывается только тогда, когда это сѣмя должно прорости. На поверхности этого боба имѣются шипы.

---

2. Лѣсные звуки.

Надо быть очень нечувствительнымъ, или-же окованнымъ долгой привычкою, для того чтобы не поддаться волненію, которое порождаютъ въ насъ разнообразные виды лѣса, его звуки и его таинственная тѣнь.

Каждая часть лѣса производитъ на насъ особенное впечатлѣніе. Густыя заросли съ ихъ путаницей вѣтвей и листьевъ, скрывающихъ горизонтъ, производятъ въ насъ иллюзію океана зелени, въ которомъ мы погибли и куда солнце вноситъ радость; подъ высокими сводами стараго дубоваго и буковаго лѣса насъ проникаетъ упоительная свѣжесть, но чувство грусти охватываетъ насъ среди высокихъ стволовъ елей и пихтъ, расположенныхъ, какъ колоннады храма—храма природы; сосновый боръ, освѣщенный солнцемъ и наполненный опьяняющимъ смолистымъ ароматомъ, какъ бы убаюкиваетъ насъ, подавляя въ то же время массою стволовъ, изумительно похожихъ одинъ на другой.

Въ нашемъ климатѣ лѣса оживляются присутствіемъ множества птицъ; смотря по времени дня и года, то соловей оглашаетъ воздухъ своими звучными трелями, то сойка издаетъ свой хриплый крикъ, раздаются правильные удары, которые издаетъ дятелъ, ударяя клювомъ въ толстую кору, а насѣкомыя, спрятавшись въ травѣ, присоединяютъ къ этому концерту свои тихіе голоса.

Подъ вліяніемъ вѣтра ели поютъ настоящую мелодію, злаки издаютъ рѣзкій свистъ, а листья деревьевъ, прикасаясь одинъ къ другому, подражаютъ звуку водопада или моря, волны котораго разбиваются о скалы. Осенью засохшіе цвѣты вереска, раскачиваемые уже холоднымъ вѣтромъ, звучатъ, какъ бубенчики, печальное позвякиванье которыхъ возвѣщаетъ о томъ, что красные дни миновали.

Но въ лѣсу бываютъ также неожиданные звуки, заставляющіе вздрагивать гуляющаго въ уединеніи.

Лѣтомъ, среди треска сухихъ вѣтвей, которыя расщепляются подъ вліяніемъ жара, можно нерѣдко услышать на полянахъ сухой звукъ стручковъ дрока или желтой акаціи, которые растрескиваются и сразу свертываются, разсыпая сѣмена.



Рис. 120. Плодъ Hura crepitans.

Эти стручки, какъ большая часть створчатыхъ плодовъ, одарены гигроскопическими свойствами: сухость заставляетъ ихъ открываться, влажность —закрываться. Они состоятъ изъ многихъ деревянистыхъ слоевъ, наложенныхъ одинъ на другой, пересѣкающіяся волокна которыхъ неравномѣрно съеживаются подъ вліяніемъ сухости, искривляются и этимъ заставляютъ плодъ вскрыться, иногда по цѣлому, если что-нибудь препятствуетъ правильному раскрытію.

Звукъ, производимый вскрытіемъ стручковъ дрока, ничтоженъ по сравненію съ тѣмъ, какой производитъ,

вскрываясь, плодъ одного американскаго дерева (Hura crepitans).

Этотъ плодъ, по наружному виду довольно похожій на плодъ томата (рис. 120), состоитъ изъ 12—18 деревянистыхъ, очень твердыхъ створокъ, которыя онъ далеко разбрасываетъ вмѣстѣ съ сѣменами въ моментъ ихъ зрѣлости и производитъ при этомъ, по словамъ путешественниковъ, шумъ, который по силѣ равняется пистолетному выстрѣлу.



Рис. 121. Пальба съ помощью плодовъ пузырника.

У насъ на югѣ нѣчто подобное представляетъ вздутый бобъ *пузырника* (91), который издаетъ сильный шумъ, когда раскачиваемая вѣтромъ вѣтка разобьетъ его тонень-кую оболочку.

Дѣти хорошо знаютъ пузырникъ; они отыскиваютъ его огромные плоды и играютъ, раздавливая ихъ руками, какъ бумажный мѣшочекъ, надутый воздухомъ (рис. 121).

Съ приближеніемъ зимы лѣсъ наполняется новыми звуками. Плоды кленовъ, вязовъ и липъ перелетаютъ, вздрагивая крыльями; желуди, каштаны и еловыя шишки, во время паденія, задѣваютъ вѣтки, заставляя трещать сухую древесину; пожелтѣвшіе листья отрываются и падаютъ на землю съ правильнымъ монотоннымъ шумомъ, повтореніе котораго пораждаетъ въ насъ неопредѣленную грусть и какъ-бы сожалѣніе объ ушедшемъ лѣтѣ.

Наконецъ, зимою, въ лютые морозы, лѣсъ, какъ-бы замершій подъ снѣговымъ покровомъ, изрѣдка оглашается громкимъ, сухимъ трескомъ. Это трещатъ стволы деревьевъ, въ которыхъ наружные слои древесины охлаждаются сильнѣе внутреннихъ, сжимаются и трескаются.



Рис. 122. Пузырникъ.

91. Пузырникъ (Colutea arborescens L.) — небольшой кустарникъ изъ семейства мотыльковыхъ, часто разводимый въ садахъ (рис. 122). Въ его цвѣтахъ замѣтна двугубая чашечка (a) и желтый мотыльковый вѣнчикъ съ широкимъ парусомъ (b), маленькими крыльями (c) и раздвоенною при основаніи

лодочкою (d). Изъ десяти тычинокъ одна свободна, а девять сростаются между собою (e) и образуютъ трубку, окружающую завязь (f), изъ которой развивается сильно вздутый бобъ (g) съ очень тонкою стѣнкою.

---

3. Бѣшенные огурцы.

Послѣднія вакаціи я провелъ на югѣ, гдѣ виноградники чередуются съ роскошными садами, въ которые доносится ласковый шепотъ волнъ теплаго моря; дома здѣсь ослѣпительной бѣлизны, люди ходятъ босикомъ, а ослы въ панталонахъ, для предохраненія отъ укушенія мухъ. Если этихъ свѣдѣній вамъ недостаточно, то на географію слѣдуетъ махнуть рукой.

Я жилъ тамъ у родныхъ и въ день моего пріѣзда, въ обществѣ нѣсколькихъ лицъ и, между прочимъ, молоденькой шаловливой кузины, я пошелъ погулять по саду, что всегда составляетъ пріятное развлеченіе.

Полюбовавшись фруктовыми деревьями, небольшимъ водоемомъ и роскошнымъ цвѣтникомъ, я вдругъ замѣтилъ гряду низенькихъ растеній съ усиками, съ плодами, похожими на маленькіе огурцы. Я сейчасъ же узналъ эти растенія по описанію ихъ, которое я когда-то прочелъ, и только что хотѣлъ воскликнуть: „такъ у васъ есть бѣшенные огурцы?“ [1])—какъ вдругъ получилъ въ физіономію сильную струю жидкости (рис. 123) и въ то же время возлѣ меня раздался взрывъ веселаго смѣха.

Смѣялась моя молоденькая кузина, приподнятая ножка которой опять собиралась придавить плоды, похожіе на огурцы.

— Ахъ, ахъ!—сказалъ я ей, немного прійдя въ себя отъ

---

[1]) Ecballium Elaterium L. Растеніе изъ семейства тыквенныхъ; растетъ дико на южномъ берегу Крыма.

неожиданности,—ты хочешь еще освѣжить меня. Скажи мнѣ лучше, какъ ты называешь эти растенія?

— Мѣстные жители называютъ ихъ „*плевки въ лицо*“



Рис. 123. Плевокъ бѣшеннаго огурца.—*Внизу*—Кусокъ вѣточки и плодъ этого растенія.

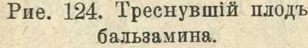
(Crache - figure), и вы видите, что это названіе вполнѣ заслужено.

— Я убѣдился въ этомъ,—проговорилъ я, вытирая лицо.

Плоды бѣшеннаго огурца напоминаютъ по формѣ небольшіе огурцы, покрытые жесткими волосками и сидящіе на длинныхъ ножкахъ. По мѣрѣ того, какъ такой плодъ зрѣетъ, мякоть его превращается въ жидкость, въ которой плаваютъ сѣмена. Эта жидкость, сжимаемая эластическими стѣнками плода, давитъ все больше и больше на основаніе ножки, которая, наконецъ, отдѣляется, оставляя въ основаніи плода отверстіе, чрезъ которое жидкость съ сѣменами съ силою выбрасывается изъ оболочки плода, при чемъ получается особенный звукъ (рис. 123).

Вообще это отдѣленіе плода отъ ножки совершается въ одно время съ созрѣваніемъ его, но малѣйшее движеніе,




Рие. 124. Треснувшій плодъ бальзамина.

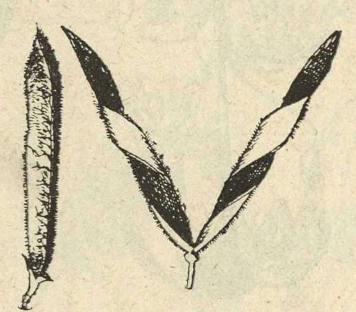


Рис. 125. Цѣлый и треснувшій бобъ дрока.

напримѣръ вѣтеръ, даже прикосновеніе ногою, какъ вывидѣли, достаточны для того, чтобы вызвать взрывъ нѣсколькихъ изъ этихъ маленькихъ огурцовъ.

Плодъ американскаго дерева, о которомъ мы говорили раньше (рис. 120), также посылаетъ своеобразные плевки въ лицо и передъ нимъ неудобно находиться въ моментъ взрыва. Для того, чтобы сохранить его плоды въ коллекціяхъ, приходится обвивать ихъ проволокой, но и при этомъ они иногда трескаются и разбиваютъ витрины.

Садовый бальзаминъ, который культивируютъ за красоту его цвѣтовъ, обладаетъ очень раздражительнымъ плодомъ.

Когда онъ созрѣетъ, то при малѣйшемъ прикосновенiи сразу раздѣляется на пять *створокъ*, которыя скручиваются, выбрасывая сѣмена (рис. 124). Одинъ его родственникъ, который цвѣтетъ отъ iюня до сентября въ сырыхъ лѣсахъ, за это свойство получилъ названiе: „*не тронь меня*“ (92).

Съ помощью подобнаго-же механизма, бобы *мышинаго горошка* (93) или *дрока* (рис. 125), плоды *журавельника* (рис. 126) сразу разворачиваются и выбрасываютъ свои сѣмена почти на двѣ сажени разстоянiя.

Наконецъ, плодъ Иванъ-да-Марьи и фiалки (рис. 127) представляетъ коробочку, которая, когда созрѣетъ, раздѣ-

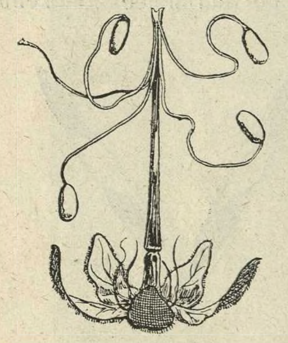


Рис. 126. Треснувшiй плодъ журавельника.

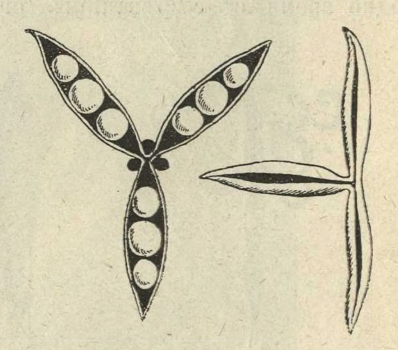


Рис. 127. Раскрыванiе коробочки фiалки.

ляется на три створки, имѣющiя форму лодочекъ. Высыхая, края створокъ сближаются и давятъ на сѣмена, которыя и выталкиваютъ съ силою, какъ тѣ вишневыя косточки, которыя выталкиваютъ, сжимая ихъ энергично между большимъ и указательнымъ пальцемъ.

Во всемъ этомъ мы снова встрѣчаемся съ тѣми чудесами предусмотрительной природы, которыя мы уже часто имѣли случай наблюдать. Въ семействахъ, гдѣ дѣтей много, а денегъ мало, если страна не даетъ средствъ прокормиться на мѣстѣ, отецъ, снабдивъ дѣтей небольшимъ количествомъ денегъ, удаляетъ ихъ для того, чтобы они могли легче жить

своимъ трудомъ. Растеніе дѣйствуетъ точно такъ же: снабдивъ каждое сѣмячко небольшимъ количествомъ питательныхъ веществъ, оно разбрасываетъ ихъ для того, чтобы каждое могло найти свою часть пищи на еще незанятомъ участкѣ почвы.

---

92. «Не тронь меня» или **недотрога** (Impatiens noli-tangere L.)—весьма обыкновенное сорное растеніе изъ семейства бальзаминовыхъ (рис. 128). Чашечка и скученныя тычинки этого растенія (a) мало замѣчательны, но его лимонно-желтый съ краснова-



Рис. 128. Не тронь меня. Рис. 129. Мышиный горошекъ.

тыми пятнышками внутри вѣнчикъ (b) бросается въ глаза, такъ какъ одинъ изъ его лепестковъ снабженъ длиннымъ, загнутымъ на концѣ, шпорцемъ. Еще замѣчательнѣе плодъ этого растенія, развивающійся изъ пятигнѣздной завязи (c); онъ похожъ съ перваго взгляда на стручекъ (d), но по созрѣваніи сразу трескается пятью створками, которыя съ силою свертываются (e), разбрасывая сѣмена.

93. Мышиный горошекъ (Vicia sepium L.) является роднымъ братомъ описанной уже выше вики (см. 13, стр. 20), такъ какъ представляетъ другой видъ того-же рода. Отличіе мышинаго горошка

(рис. 129) отъ вики заключается, кромѣ иной формы листочковъ, въ томъ, что у перваго цвѣты собраны кисточками по 3—5 штукъ, у второй-же сидятъ по одному или по два. Лепестки мышинаго горошка окрашены обыкновенно въ лиловый цвѣтъ, иногда чисто бѣлые.

---

4. Размышленія по поводу крыльевъ вѣтряной мельницы.

Всѣ виды *клена* имѣютъ плоды замѣчательной формы, по которымъ ихъ можно узнать между всѣми другими деревьями. Эти плоды состоятъ изъ двухъ соединенныхъ между собою плоскихъ орѣшковъ, каждый изъ которыхъ имѣетъ длинное крыло (рис. 130, 1). Навѣрное, вы знаете эти *двукрылатки*, какъ ихъ называютъ ботаники; навѣрное, вы поражались ихъ полетомъ, когда ихъ два длинныя, болѣе или менѣе изогнутыя, крыла кружатся въ воздухѣ, подгоняемыя вѣтромъ. Можетъ быть даже, когда вы были школьникомъ, эти сѣмена послужили причиной того, что васъ задержали въ школѣ на нѣсколько часовъ, если вы не съумѣли удержаться отъ искушенія надѣть ихъ во время класса на носъ въ видѣ пенснэ, которое сажаютъ себѣ на носъ близорукіе люди.

Порывшись въ отдаленныхъ воспоминаніяхъ, вы найдете, безъ сомнѣнія, что двукрылатки клена играли также важную роль въ устройствѣ несложной вѣтряной мельницы, изобрѣтенной для услажденія слишкомъ длинныхъ, на вашъ взглядъ, часовъ занятій. Да вѣдь такъ легко было устроить такую мельницу! Довольно было изъ плодовъ клена, которыми былъ усѣянъ весь дворъ, выбрать два хорошихъ плода съ широкими крыльями. Одинъ плодъ, будучи совсѣмъ отдѣленъ отъ ножки, прикрѣплялся подъ прямымъ угломъ между

двумя раздвинутыми половинами другого, снабженнаго кусочкомъ стебля.

Стебель этотъ вкладывался въ трубочку, свернутую изъ бумаги, кусочекъ пробки надѣвался на конецъ стебля въ



Рис. 130. Вѣтряная мельница изъ крылатокъ клена. — 1. Двукрылатка клена.—2. Плодъ березы.—3. Плодъ одуванчика.

качествѣ гайки; наконецъ, бумажка прокалывалась булавкой, которая прикрѣпляла всю машину къ линейкѣ (рис. 130).

И это все; стоило надуть щеки и начать хорошенько дуть, мельница вертѣлась, вертѣлась... до тѣхъ поръ, пока

наказаніе не прерывало забавы изобрѣтателя. Природа, разумѣется, не безъ намѣренія снабдила крыльями плоды клеловъ и многихъ другихъ растеній. Предположите, что всѣ сѣмена, созрѣвшія въ извѣстномъ году на одномъ деревѣ, опадутъ къ подножью этого дерева, подобно дубовымъ желудямъ; появившіеся изъ нихъ всходы стали-бы глушить другъ друга, а уцѣлѣвшіе изъ нихъ развивались-бы не долго на почвѣ, уже занятой могучими корнями взрослаго дерева и затѣненной его вѣтвями и листьями. Но вѣтеръ подхватываетъ крылатыя сѣмена и, смотря по силѣ, уноситъ ихъ болѣе или менѣе далеко. Такъ совершается ихъ разсѣваніе.

Плоды вяза, березы (рис. 130, 2) и ясеня также снабжены сплющенными придатками, на которые сильно дѣйствуетъ вѣтеръ, а прицвѣтники липы играютъ ту же роль.

Плоскіе и легкіе плоды *лунника* (см. 41, стр. 83) и многихъ другихъ крестоцвѣтныхъ разсѣваются такимъ же способомъ, также какъ снабженные шелковистымъ хохолкомъ плоды ивъ и тополей, которые въ концѣ мая носятся въ воздухѣ и мѣстами густо устилаютъ землю. Но двукрылатки клена очень тяжелы по сравненію съ нѣжными хохолками и граціозными перышками, украшающими плоды *ломоноса* (см. 5, стр. 13), *пушицы* (94), *капорскаго чая* (см. 77, стр. 111) и многихъ сложноцвѣтныхъ, напр., *ястребинки* (см. 27, стр. 45), *козельца* (см. 18, стр. 36); у *одуванчика* (95) этотъ хохолокъ, волоски котораго расположены подобно спицамъ раскрытаго зонтика, прикрѣпленъ къ верхушкѣ довольно длинной нити, которая сама помѣщается на вершинѣ плода. Тяжесть сѣмени составляетъ баластъ для этого воздушнаго шара, который всегда остается въ вертикальномъ положеніи во время перелетовъ, несмотря на случайности, которымъ подвергаетъ его вѣтеръ (рис. 130, 3).

Если сѣмени придется упасть на землю послѣ сильнаго дождя, который все намочилъ, тогда его шелковистые волоски покрываются грязью, блекнутъ, и оно, какъ птица,

которой подрѣзали крылья, остается на мѣстѣ: здѣсь оно и прорастаетъ.

Если легкій плодъ упадетъ на поверхность воды, то его мокрые волоски сближаются, между ними сохраняется шарикъ воздуха, благодаря которому плодъ плаваетъ до тѣхъ поръ, пока вѣтеръ не прибьетъ его къ берегу. Тамъ, благодаря сырости, сѣмя не замедлитъ пустить корень. Вы видите, что приняты всѣ предосторожности для того, чтобы сѣмена не были потеряны. Плоды съ крючками, плоды съ механическимъ разсѣваніемъ уже показали намъ удивительные примѣры предусмотрительности, которую ничто не можетъ поставить въ тупикъ.

---

94. Пушица (*Eriophorum latifolium Hoppe*) встрѣчается вмѣстѣ съ осокою на болотистыхъ мѣстахъ. Это растеніе (рис. 131) не представляетъ особаго интереса во время цвѣтенія (a); его невзрачные цвѣтки (c) собраны небольшими колосками (b) и состоятъ изъ завязи съ длиннымъ столбикомъ, несущимъ три



Рис. 131. Пушица.


Рис. 132. Одуванчикъ.

перистыя рыльца, и трехъ тычинокъ (d). Ко времени созрѣванія плодовъ растеніе получаетъ гораздо болѣе привлекательный видъ (e) такъ какъ каждый колосокъ (f) превращается въ нѣжную пуховку, вслѣдствіе развитія длинныхъ волосковъ (g), покрывающихъ плодъ (h) и служащихъ для него летучкою.

95. Одуванчикъ (Taraxacum officinale Web.) — одно изъ самыхъ обыкновенныхъ сорныхъ растеній, растущихъ повсюду (рис. 132). Весною и лѣтомъ бросаются въ глаза его желтыя головки, состоящія изъ многихъ язычковыхъ цвѣтковъ, такъ какъ одуванчикъ относится къ семейству сложноцвѣтныхъ. Нѣсколько позднѣе, когда разовьются плоды, привлекаютъ вниманіе нѣжные шарики плодовъ, несущихъ, каждый, легкую летучку; совокупность этихъ летучекъ, опадающихъ при легкомъ дуновеніи, и подала поводъ назвать одуванчикъ его именемъ.

---

5. Сравнительная окраска цвѣтовъ и плодовъ.

Интересовались-ли вы когда нибудь вопросомъ—какой цвѣтъ между всѣми оттѣнками, которыми окрашены цвѣты нашихъ полей и лѣсовъ, чаще всего встрѣчается? Если да, то, разумѣется, вы скоро убѣдились, что самымъ распространеннымъ цвѣтомъ является бѣлый. А затѣмъ какой цвѣтъ самый обыкновенный?

Здѣсь начинается несогласіе: одни говорятъ, что желтый, другіе, что это розовый; ни то, ни другое не вѣрно; это—зеленый цвѣтъ. Впрочемъ, вотъ какъ распредѣляются тѣ 1203 растенія, которыя составляютъ бо̀льшую часть флоры окрестностей Парижа; 319 видовъ имѣютъ бѣлые цвѣты; 312—зеленые различныхъ оттѣнковъ; 262—желтые, 144—розовые, 70—голубые, 51—лиловые, 39—красные или красноватые,—6 ярко-красные, ни одного—чернаго.

Но при этомъ надо прибавить, что эта классификація

очень трудна для многихъ растеній, цвѣты которыхъ окрашены то въ одинъ, то въ другой цвѣтъ. Такъ, *куросльпъ* (см. 43, стр. 84) встрѣчается съ голубыми и съ красными цвѣтами; цвѣты *живокости* (см. 63, стр. 101) и *истода* (96) бываютъ бѣлыми, розовыми, лиловыми или голубыми; на одномъ и томъ-же растеніи бываютъ иногда бѣлые, иногда розовые цвѣты; наконецъ, нѣкоторыя растенія имѣютъ пестрые цвѣты, съ многочисленными оттѣнками, между которыми трудно отыскать преобладающій. Но, принявъ во вниманіе эти исключенія, статистика въ общемъ остается не менѣе точной.

Желаете-ли вы теперь знать, какъ распредѣляются цвѣта въ главныхъ семействахъ? Зеленый цвѣтъ есть почти исключительный цвѣтъ злаковъ, осокъ, молочайниковъ и большого числа деревьевъ; бѣлый—цвѣтъ зонтичныхъ и лилейныхъ, желтый господствуетъ у сложноцвѣтныхъ. Лютиковыя и крестоцвѣтныя дѣлятся между бѣлымъ и желтымъ; гвоздичныя имѣютъ бѣлые или розоватые цвѣты; розоцвѣтныя—бѣлые или желтые; мотыльковыя—желтые, розовые, бѣлые или голубые; красные и розовые господствуютъ у губоцвѣтныхъ, а болѣе или менѣе чистый синій цвѣтъ находимъ у бурачниковыхъ. Зададимся цѣлью сдѣлать такое же изслѣдованіе относительно цвѣта мясистыхъ плодовъ, оставивъ въ сторонѣ сухіе плоды: коробочки, стручки и т. д., которые обыкновенно бываютъ желтоватаго или зеленоватаго цвѣта.

Прежде всего мы констатируемъ, что бѣлый цвѣтъ, очень обыкновенный у цвѣтовъ, очень рѣдко встрѣчается у плодовъ; въ этотъ цвѣтъ окрашены только ягоды *омелы* (97) и *снѣжнаго деревца* (Symphoricarpus racemosus Mchx.), которое встрѣчается въ нашихъ садахъ и которое обязано своимъ названіемъ именно цвѣту ягодъ.

Впрочемъ, это растеніе не должно идти въ счетъ, потому что оно растетъ въ дикомъ видѣ въ Сѣверной Америкѣ, а у насъ разводится только искусственно. Зеленый

цвѣтъ также очень рѣдко встрѣчается у мясистыхъ плодовъ; однако, можно указать на знакомые всѣмъ плоды крыжовника. Чисто желтый цвѣтъ очень обыкновененъ у цвѣ-



Рис. 133. Вѣтка рябины съ плодами. — 1. Плодъ шиповника.— 2. Плоды падуба.—3. Ягода ежевики.—4. Плодъ бересклета. — 5. Ягода сонной одури.

товъ и рѣдокъ у плодовъ: его встрѣчаютъ только у нѣкоторыхъ дикихъ яблокъ.

Голубые цвѣты довольно многочисленны, и, однако, ни

одинъ не даетъ сочнаго плода и, сверхъ того, чисто голубыхъ плодовъ не бываетъ.

Красный цвѣтъ рѣдко встрѣчается у цвѣтовъ, а между тѣмъ этотъ цвѣтъ имѣютъ около половины мясистыхъ плодовъ. Плоды боярышника, рябины (рис. 133) вишни, палена, *переступня* (см. 7, стр. 14), *падуба* (рис. 133, 2), *козьей жимолости* (см. 8, стр. 15), *бересклета* (рис. 133, 4), *малины, барбариса*, ложные плоды *розы* (рис. 133, 1), *земляники*—болѣе или менѣе яркаго краснаго цвѣта.

Нѣтъ ни одного вполнѣ чернаго цвѣтка; только у основанія лепестковъ *мака* (см. 61, стр. 100), довольно обыкновеннаго на нашихъ поляхъ, можно отыскать черныя пятнышки; напротивъ, у плодовъ черный цвѣтъ очень обыкновененъ; достаточно указать на *ежевику* (рис. 133, 3), *тернъ, ягоды бузины, плюща* (см. 4, стр. 12), *бирючины, можжевельника, вороньяго глаза* (98), *сонной одури* (99) и др.

Итакъ, мы видимъ, что контрастъ между цвѣтомъ плодовъ и цвѣтовъ настолько полонъ, насколько возможно. Съ большимъ или меньшимъ основаніемъ объясняли этотъ контрастъ тѣмъ, что растеніе втеченіе года должно примѣняться къ двумъ эстетическимъ требованіямъ; сначала къ эстетическому вкусу насѣкомыхъ, необходимыхъ для оплодотворенія растенія, а потомъ ко вкусу птицъ, необходимыхъ для разсѣванія сѣмянъ.

Какъ бы то ни было, но мы ограничимся слѣдующимъ замѣчаніемъ: всѣ плоды, снабженные крыльями или крючками, всѣ тѣ плоды, которые достаточно легки для того, чтобы быть перенесенными вѣтромъ,—безцвѣтны и мало замѣтны; и наоборотъ, мясистые плоды, которые могутъ быть разсѣяны только при помощи птицъ, ярко окрашены, что дѣлаетъ ихъ замѣтными на очень большомъ разстояніи.

---

96. Различные виды **истода** (Polygala) встрѣчаются у насъ дико, являясь довольно красивыми, хотя и не крупными растеніями. Изображенный на рис. 134 видъ (P. vulgaris L.), одинъ изъ обыкновеннѣйшихъ, имѣетъ голубые или розовые цвѣты. Интересно то, что цвѣты истода бросаются въ глаза благодаря не вѣнчику, который невеликъ, а чашечкѣ; изъ пяти чашелистиковъ два развиваются очень сильно, образуя подобіе крыльевъ, между которыми скрытъ цвѣтокъ. Это не портитъ растенія, такъ какъ эти чашелистики окрашены на подобіе лепестковъ вѣнчика.



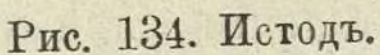


Рис. 134. Истодъ.

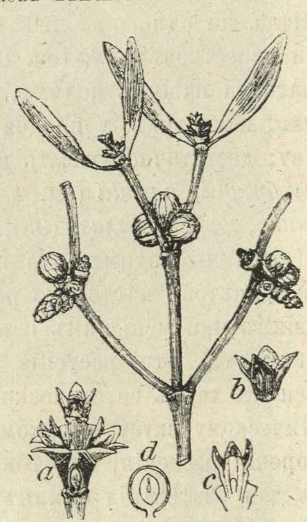


Рис 135. Омела.

97. Омела (Viscum album L.) ведетъ весьма своеобразный образъ жизни, такъ какъ пускаетъ свои корни не въ землю, какъ большинство растеній, а въ древесину различныхъ деревьевъ; поглощая соки своихъ хозяевъ, омела является чужеяднымъ или паразитнымъ растеніемъ. Густо развѣтвленный стебель омелы одѣтъ кожистыми супротивными листьями своеобразной формы (рис. 135); на однихъ экземплярахъ находятся мужскіе цвѣты (a, b), на другихъ — женскіе (c), изъ которыхъ развивается небольшая бѣлая ягода (d).

98. Вороній глазъ (Paris quadrifolia L.)—одно изъ характернѣйшихъ растеній нашихъ лѣсовъ (рис. 136). Его корневище, скрытое въ землѣ, выпускаетъ ежегодно одинъ неразвѣтвленный стебель, оканчивающійся цвѣткомъ и несущій, немного пониже, всего четыре листа, расположенные кольцомъ. Въ цвѣткѣ (a) имѣются четыре чашелистика и четыре лепестка, восемь тычинокъ (b) и четырехгнѣздная завязь съ четырьмя рыльцами (c). Изъ завязи развивается черная ягода—отсюда и названія растенія,—окруженная при основаніи увядшимъ околоцвѣтникомъ (d) и заключающая въ четырехъ своихъ гнѣздахъ (e) множество сѣмянъ. Интересно, что

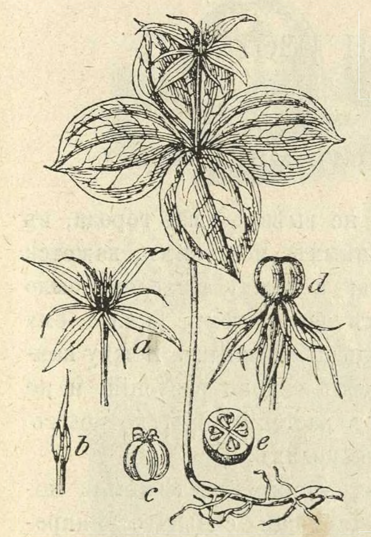


Рис. 136. Вороній глазъ.



Рис. 137. Сонная одурь.

кромѣ подобныхъ описанному экземпляровъ вороньяго глаза, съ цвѣтами устроенными по четверному типу, встрѣчаются экземляры, цвѣты которыхъ имѣютъ всѣ части въ числѣ кратномъ трехъ или пяти.

99. Сонная одурь (Atropa Belladonna L.)—одно изъ самыхъ ядовитыхъ растеній, листья котораго находятъ широкое примѣненіе въ медицинѣ. Цвѣты съ пятью тычинками и верхняя двугнѣздная завязь свидѣтельствуютъ о принадлежности этого растенія къ семейству пасленовыхъ. Изъ завязи развивается черная ягода, ядовитая, какъ и всѣ части растенія (рис. 137).

*

ГЛАВА ДЕВЯТАЯ.

Безцвѣтковыя растенія.

Садъ на хлѣбномъ мякишѣ.

Составить хорошій гербарій, не выѣзжая изъ города, въ наше время асфальта и деревянныхъ мостовыхъ, кажется неосуществимымъ предпріятіемъ; а между тѣмъ оно было успѣшно выполнено въ Парижѣ ботаникомъ Валло; ему удалось собрать на стѣнахъ, вдоль набережныхъ, между камнями мостовыхъ, больше двухсотъ видовъ растеній, и не мховъ и лишаевъ, а цвѣтковыхъ растеній, изъ которыхъ нѣкоторыя очень рѣдки даже на поляхъ.

Другіе, еще болѣе усидчивые, ученые изслѣдовали монеты, банковые билеты и, при помощи сильнаго микроскопа, открыли тамъ грязь, что нисколько не удивительно, а также бактеріи и многочисленныя одноклѣточныя водоросли, которымъ они составили подробный списокъ.

Ободренные этимъ послѣднимъ примѣромъ, мы тоже попытаемся заняться странной гербаризаціей; полемъ сбора послужитъ для насъ хлѣбный мякишъ. Тамъ мы найдемъ мало разнообразную, но не безъинтересную флору, изученіе которой позволитъ намъ сдѣлать первый шагъ къ знакомству съ растеніями, не имѣющими видимыхъ цвѣтовъ, или съ *тайнобрачными*. Возьмемъ кусокъ хлѣбнаго мякиша и

помѣстимъ его въ темномъ и нѣсколько влажномъ мѣстѣ; мы вынемъ его оттуда покрытымъ зеленоватымъ слоемъ, который, при ближайшемъ осмотрѣ, покажется состоящимъ изъ большаго числа булавокъ, воткнутыхъ въ мякишъ. Эти

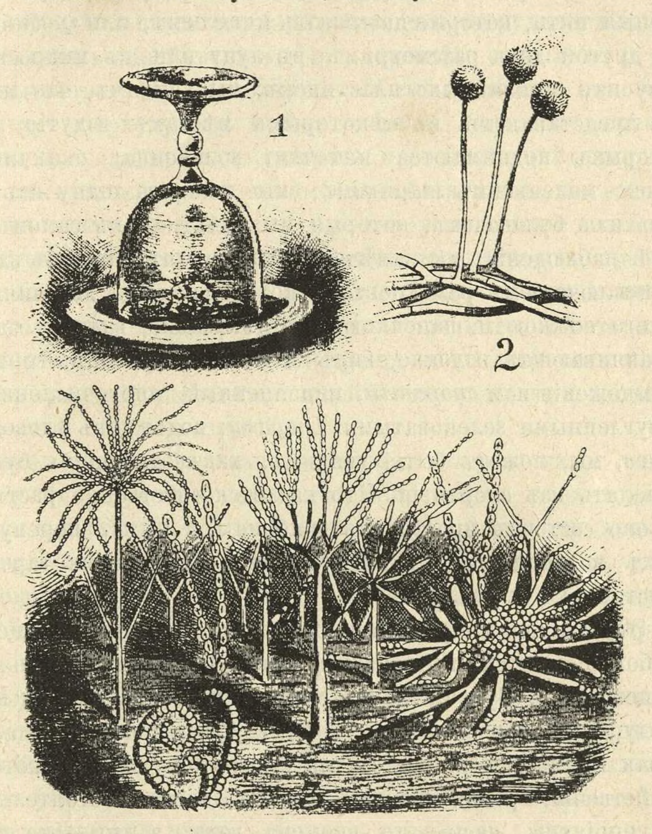


Рис. 138. Кусочекъ хлѣба, покрытый плесенью.—2. Часть плесени въ сильно увеличенномъ видѣ.—3. Общій видъ плесени, въ слабо увеличенномъ видѣ.

маленькія булавочки, или *плесень*, суть грибы, за развитіемъ которыхъ мы и примемся слѣдить.

Положимъ покрытый плесенью хлѣбъ на бѣлую тарелку, а вокругъ двѣ или три пластинки стекла и покроемъ все это

опрокинутымъ стаканомъ. Черезъ три дня въ этой теплой атмосферѣ всѣ защищенныя поверхности оказываются покрытыми плесенью (рис. 138, 1). Присмотрѣвшись внимательно къ тарелкѣ, мы увидимъ на бѣлой ея поверхности черныя нити, которыя называютъ мицеліемъ, или *грибницею*. На другой день разсмотримъ въ лупу или въ микроскопъ одну изъ стеклянныхъ пластинокъ; мы увидимъ, что мицелій представляетъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ вздутія, изъ которыхъ поднимаются ниточки, волоконца, оканчивающіяся маленькимъ шарикомъ; мы узнаемъ одну изъ маленькихъ булавочекъ, которыя мы замѣтили въ самомъ началѣ наблюденія; мы замѣчаемъ также, что имѣемъ здѣсь, за исключеніемъ размѣровъ, нѣкоторое подобіе шампиньона съ его ножкою и шапочкою. Дѣйствительно, вздутая часть, заканчивающая волокно, какъ и *шляпка* грибовъ,—органъ размноженія или *спорангій*, наполненный многочисленными округленными зеленоватыми *спорами*; подождавъ довольно долго, мы, можетъ быть, увидимъ, какъ эти споры будутъ выпадать изъ спорангія. Что касается собственно растенія, то оно состоитъ просто изъ грибницы, т. е. изъ перепутанныхъ волоконъ (рис. 13, 2), лежащихъ плоско на тарелкѣ, пластинкахъ и хлѣбѣ.

Эти тысячи споръ, вышедшихъ изъ своихъ помѣщеній, свободно носятся въ воздухѣ, который, такъ сказать, насыщенъ ими. Будучи помѣщены въ подходящую для нихъ среду, они проростаютъ, изъ нихъ образуется грибница, которая приноситъ плоды съ той быстротой развитія, которая свойственна грибамъ; а для грибовъ, когда обстоятельства благопріятны, часы—это времена года, а дни—это годы.

Какъ послѣ этого удивляться быстротѣ, съ которою образуется плесень, и развѣ не видимъ, что ея зарожденіе не самопроизвольно, какъ не самопроизвольно зарожденіе чистотѣла или желтофіоля, которые цвѣтутъ на верхушкѣ стѣны, куда занесены вѣтромъ ихъ сѣмена.

Если кто-нибудь изъ нашихъ читателей заинтересуется

этого рода занятіями, то онъ можетъ получить еще болѣе интересную тайнобрачную растительность, а главное болѣе богатую видами, при помощи способа, о которомъ мы сейчасъ поговоримъ, признавшись предварительно, что описаніе первоначальныхъ операцій нѣсколько затрудняетъ насъ.

Пользуясь пребываніемъ въ деревнѣ, отправьтесь на утреннюю прогулку на поля, не забывъ захватить съ собою тарелку, обернутую въ кусокъ холста. Луга еще влажны отъ росы, среди травы виднѣются прелестные цвѣточки; но не о нихъ теперь рѣчь, и не розыскивая долго, вы встрѣтите на этихъ пастбищахъ, по которымъ цѣлые дни бродятъ домашнія животныя, несомнѣнные слѣды ихъ пребыванія здѣсь. Тогда, вооружившись палкою, вы при помощи ея осторожно кладете въ тарелку предметъ, о которомъ идетъ рѣчь, и который вы выбираете небольшой величины, и, обернувъ все платкомъ, спокойно возвращаетесь домой, не хвастая своею находкой.

Положите ее въ такое мѣсто, которое мало посѣщается (не думайте, что вамъ непремѣнно надо класть ее въ гостинной), и покройте стекляннымъ колпакомъ. Черезъ нѣсколько дней, вооружившись лупой, вы съ удивленіемъ увидите раскошную растительность, состоящую изъ грибовъ странной или изящной формы, о которой даетъ понятіе нижняя половина рис. 138.

Дѣйствительно, жвачныя животныя вмѣстѣ съ травою съѣдаютъ тысячи споръ грибовъ, которыя, будучи покрыты плотной оболочкою, выходятъ изъ желудка нетронутыми и быстро развиваются въ этой средѣ, которая чрезвычайно благопріятна для нихъ.

ГЛАВА ДЕСЯТАЯ.

Культура комнатныхъ растеній.

1. Ваза съ крокусами.

Культура растеній въ комнатахъ почти всегда даетъ не особенно удачные результаты. Несчастныя растенія, которыя воспитываются такимъ образомъ, обыкновенно плохо напиваются: ихъ или слишкомъ заливаютъ, или заставляютъ умирать отъ жажды; они получаютъ мало свѣта и, взамѣнъ, много пыли, что далеко не служитъ имъ вознагражденіемъ, а потому растенія эти скоро погибаютъ, за исключеніемъ весьма немногихъ.

Луковичныя растенія, къ счастью, принадлежатъ къ числу такихъ исключеній; они представляютъ прекрасный матеріалъ для украшенія комнатъ; они очень хорошо идутъ въ комнатахъ, пускаютъ листья, цвѣты и не требуютъ особеннаго ухода. Это отсутствіе требовательности съ ихъ стороны зависитъ отъ того, что луковица содержитъ все, что необходимо для ихъ развитія.

А вѣдь это такое удовольствіе зимою имѣть у себя въ комнатахъ какія-нибудь изъ этихъ красивыхъ растеній, за развитіемъ которыхъ можешь слѣдить изо дня въ день, изящные цвѣты которыхъ ласкаютъ взглядъ и своимъ ароматомъ услаждаютъ обоняніе.

Луковицы могутъ быть посажены въ обыкновенные цвѣ-

точные горшки съ землею, но — и въ этомъ ихъ преимущество—они развиваются также очень хорошо въ водѣ и въ изрубленномъ мхѣ, который хорошо поливается.

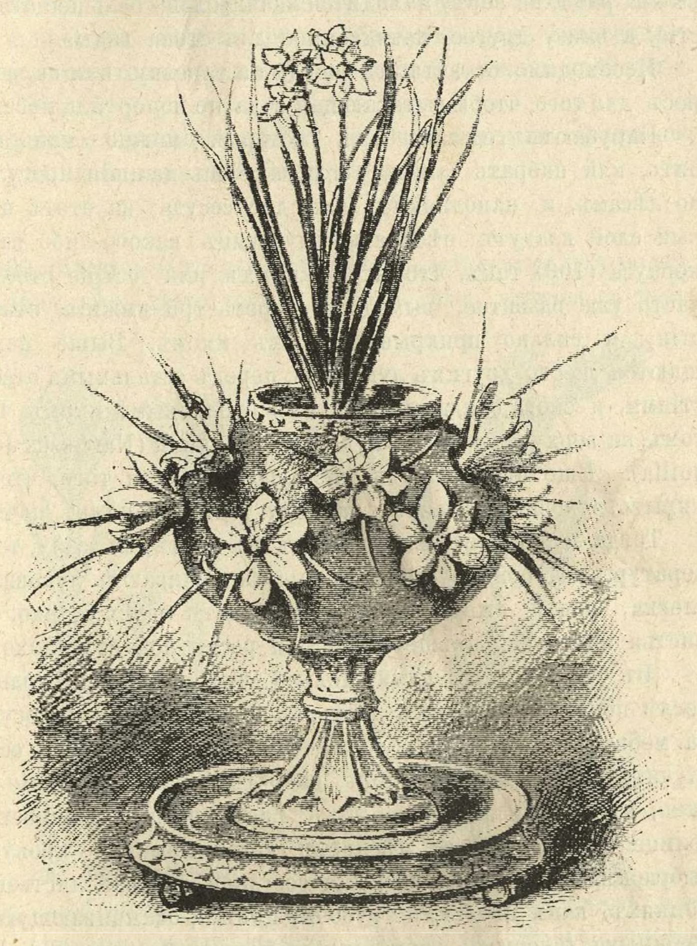


Рис. 139. Ваза съ крокусами.

Садовники съ нѣкотораго времени продаютъ для выращиванія луковичныхъ растеній группами глиняные или

фаянсовые сосуды особенной формы. Они представляютъ собою шаръ и имѣютъ извѣстное число дырочекъ — обыкновенно двѣнадцать,—симметрически расположенныхъ въ два ряда; на верху находится значительно большее отверстіе, а внизу другое, назначенное для стока воды.

Необходимо ставить эти сосуды на тарелку, или на подносъ для того, чтобы вытекающая вода не попортила мебели.

Нарубаютъ свѣжаго мха, который можно или купить, или набрать самому, если любишь далекія прогулки по лѣсамъ, и наполняютъ имъ дно сосуда; на этотъ первый слой кладутъ нѣсколько луковицъ какого-либо вида крокуса (100) такъ, чтобы почки ихъ, или остріе стебля, часто уже развитое, выходило черезъ три нижнія отверстія, и сильно прикрываютъ ихъ мхомъ. Выше помѣщаются шесть другихъ луковицъ, передъ остальными отверстіями, и снова обкладываютъ ихъ рубленнымъ мхомъ. Потомъ, на верху помѣщаютъ луковицу Жонкиля (Narcissus Jonquilla). Еще прибавляютъ немного мха для того, чтобы скрыть луковицу оставивъ на виду только кончикъ почки.

Тогда нужно поставить сосудъ на свѣтъ, въ залу, температура которой не особенно высока; поливаютъ луковицы слегка, почти ежедневно. Если будетъ очень жарко, то листья появятся раньше корней, и ростъ пойдетъ плохо.

Въ указанныхъ нами только что условіяхъ, только послѣ появленія первыхъ листьевъ можно поставить сосудъ на мебель, которую онъ долженъ украшать; да и то, если случится очень хорошій день, надо выставлять растеніе на окно, на яркій свѣтъ, до тѣхъ поръ, пока не скроется солнце. Около двухъ мѣсяцевъ послѣ посадки крокусы выбрасываютъ черезъ отверстія сосуда нѣсколько листьевъ, тонкихъ, какъ иголки, и трубочку цвѣтка, оканчивающуюся изящнымъ лиловымъ желтымъ или бѣлымъ вѣнчикомъ, тогда какъ великолѣпный Жонкиль поднимается, увѣнчивая это прелестное зданіе, изящный видъ котораго изображенъ на нашемъ рисункѣ (рис. 139).

Можно измѣнять декорацію, которую доставляютъ эти группы луковичныхъ. Напримѣръ, можно ихъ привѣсить къ стѣнѣ. Для этой цѣли къ нѣкоторымъ изъ этихъ сосудовъ придѣлана глиняная рука внизу, на кулакѣ которой находится крючокъ. Ладонь руки образуетъ родъ маленькаго сосуда, достаточнаго для того, чтобы содержать излишнюю воду.

Крокусы можно замѣнить тюльпанами или *пролѣскою* (101) съ изящными голубыми цвѣтами.

---

100. Крокусъ (Crocus), виды котораго встрѣчаются дико на югѣ, показывая свои цвѣты тотчасъ по сходѣ снѣга, является въ то-же

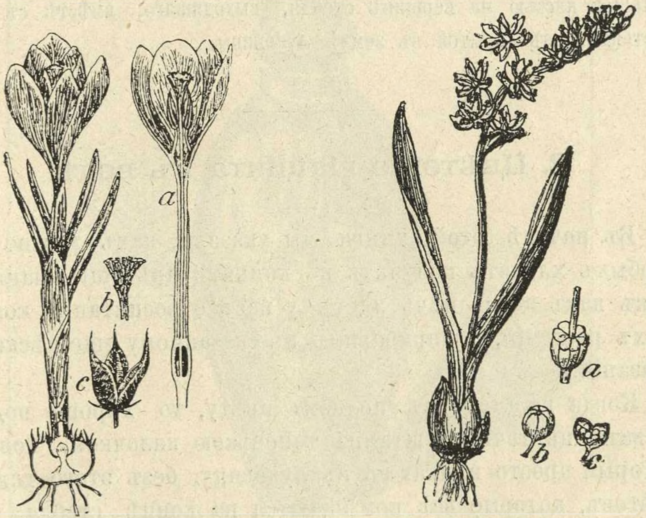


Рис. 140. Крокусъ. Рис. 141. Пролѣска.

время излюбленнымъ комнатнымъ растеніемъ. Къ числу видовъ крокуса относится, между прочимъ, шафранъ (C. sativus), который разводятъ ради его красныхъ рылецъ, которыя въ высушенномъ видѣ поступаютъ въ продажу, въ качествѣ общеизвѣстной пряности; высокая стоимость продажнаго шафрана обусловливается тѣмъ, что

для полученія одного лота продажнаго матеріала нужно собрать рыльца съ 2,000 цвѣтовъ.—Цвѣты у всѣхъ видовъ крокуса, относящагося къ семейству касатиковыхъ, устроены почти одинаково; объ этомъ устройствѣ даетъ понятіе изображенный на рис. 140 видъ (C. Heuffelianus Herb.): характерна очень длинная трубка вѣнчика (a), упомянутое выше рыльце (b) и сухой, трехлопастной плодъ (c).

101. Пролѣска (Scilla bifolia L.) по устройству цвѣтовъ сильно напоминаетъ птицемлечникъ (см. 33, стр. 69), съ которымъ находится въ близкомъ родствѣ. Существенное, съ точки зрѣнія ботаниковъ, различіе между ними заключается въ томъ, что у птицемлечника на вершинѣ столбика находится трехгранное рыльце, а у пролѣски круглое. Но съ перваго-же взгляда пролѣска (рис. 141) рѣзко отличается своими лазорево-синими цвѣтами, собранными небольшою кистью на вершинѣ стебля, выходящаго, вмѣстѣ съ 2—3 листьями, изъ скрытой въ землѣ луковицы.

---

2. Цвѣтеніе гіацинта въ водѣ.

Въ началѣ этой книги мы указали, какъ можно безъ особыхъ хлопотъ получить въ комнатѣ цвѣтущіе гіацинты. Такъ какъ здѣсь рѣчь идетъ у насъ о воспитаніи комнатныхъ растеній, то прибавимъ къ сказанному еще нѣсколько указаній.

Когда гіацинтъ въ полномъ цвѣту, то хорошо поддерживать цвѣточный штампъ тоненькою палочкой, кончикъ который просто втыкаютъ въ луковицу; безъ этого тяжесть цвѣтовъ, которые всѣ помѣщаются на концѣ стебля, часто довольно длиннаго, могла бы опрокинуть луковицу, или по крайней мѣрѣ заставила-бы ее нагнуться, что было-бы непріятно для глазъ и вредно для развитія растенія.

Нѣсколько сосудовъ съ гіацинтами, со вкусомъ размѣщенныхъ на мебели, или на этажеркѣ, производятъ прекрасный эффектъ, въ особенности, если постараться подо-

брать луковицы такъ, чтобы получились разнообразные оттѣнки цвѣтовъ.

Надо между прочимъ замѣтить, что гіацинты съ про-

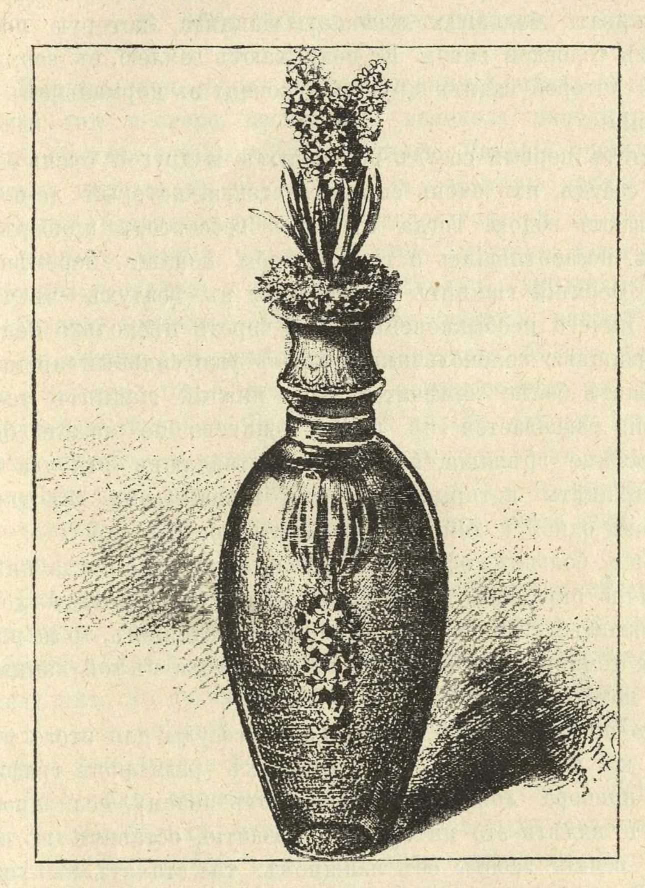


Рис. 142. Развитіе гіацинта въ водѣ.

стыми цвѣтами удаются лучше, чѣмъ разновидности съ махровыми цвѣтами.

Можно выростить гіацинтъ въ условіяхъ еще болѣе интересныхъ.

Берутъ стеклянный или фаянсовый сосудъ съ двумя широкими и неравными отверстіями на двухъ концахъ.

Меньшее отверстіе должно, когда его повернутъ книзу, удерживать большую луковицу гіацинта, которую помѣщаютъ головкой внизъ. Ее покрываютъ землею, въ верхней части которой садятъ другую луковицу въ нормальномъ положеніи.

Этотъ первый сосудъ помѣщаютъ на другой очень большой сосудъ, изъ очень свѣтлаго стекла, который до-полна наливаютъ водою. Тогда относятъ весь этотъ приборъ на свѣтъ, позаботившись о томъ, чтобы почаще перемѣнять воду. Верхній гіацинтъ развивается въ воздухѣ—въ чемъ нѣтъ ничего необыкновеннаго—и черезъ нѣсколько недѣль его изящные колокольчики издаютъ уже сильный ароматъ; но, фактъ болѣе замѣчательный, нижній гіацинтъ также хорошо развивается въ водѣ, и ничего не можетъ быть интереснѣе зрѣлища, которое представляютъ эти два гіацинта, цвѣты которыхъ кажутся выходящими изъ двухъ концовъ одной и той-же луковицы (рис. 142).

Еще большій эффектъ получается тогда, когда цвѣты различно окрашены. Прибавимъ, что если хотятъ долго наслаждаться этимъ ненормальнымъ цвѣтеніемъ, то не надо, чтобы температура была слишкомъ высока въ той комнатѣ, куда помѣстили приборъ.

Въ продажѣ легко можно найти сосуды для этого прибора, но по причинѣ значительныхъ размѣровъ графина цѣна прибора довольно высока. Вотъ почему, если просто хотятъ видѣть это интересное развитіе, оставивъ въ сторонѣ всякія заботы объ изящномъ, то ставятъ въ уединенной, но хорошо освѣщенной комнатѣ большую банку отъ варенья, на верху которой помѣщенъ обыкновенный цвѣточный горшокъ, нижнее отверстіе котораго слегка увеличиваютъ.

3. Корзинка анемоновъ.

Первые лучи солнца растопили зимній снѣгъ; наступили ясные дни и скоро пасхальные колокола наполнятъ воздухъ своимъ веселымъ перезвономъ. Далекія прогулки по лѣсамъ имѣютъ въ это время года особенную прелесть, во-первыхъ, благодаря прохладѣ, располагающей къ ходьбѣ, а во-вторыхъ, потому, что цвѣты этого времени, хотя не обладаютъ роскошью и красотою лѣтнихъ, имѣютъ совсѣмъ особенную прелесть. Между этими цвѣтами ранней весны вы не можете не замѣтить прелестнаго бѣлаго анемона (см. 32, стр. 68). Онъ очень обыкновененъ въ лѣсахъ средней и сѣверной Россіи, гдѣ нельзя сдѣлать нѣсколькихъ шаговъ, не встрѣтивъ его бѣлыхъ цвѣтовъ, такъ тѣсно растущихъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, что они производятъ впечатлѣніе снѣга, отъ котораго наши глаза еще не отвыкли.

Это изящное растеніе принадлежитъ къ семейству лютиковыхъ, которые содержатъ большое число ядовитыхъ растеній. Бѣлый анемонъ, къ счастью, не принадлежитъ къ числу ихъ; но не смотря на это, было-бы неосторожно слишкомъ долго держать во рту его стебли, изъ которыхъ вытекаетъ слегка терпкій сокъ.

На стеблѣ анемона только одинъ цвѣтокъ, состоящій изъ шести бѣлыхъ, часто слегка лиловатыхъ снаружи, лепестковъ. Чашечки нѣтъ, но подъ цвѣткомъ находятся три причудливо разрѣзанныхъ листа, которые окружаютъ цвѣтокъ, пока онъ не начнетъ развиваться. При нѣкоторой осторожности не трудно вытащить изъ земли довольно толстый корень, отъ котораго идутъ мочки. Этотъ воображаемый корень есть не что иное, какъ подземный стебель, или корневище, потому что на концѣ его есть

почка, которая проведетъ зиму въ землѣ и на слѣдующую весну дастъ стебель и единственный цвѣтокъ (рис. 143).

Изъ анемоновъ дѣлаютъ прелестные букеты, въ которыхъ не знаешь, чѣмъ больше любоваться: прекрасными, красиво вырѣзанными листьями превосходнаго зеленаго



Рис. 143. Корзинка анемоновъ.

цвѣта, или нѣжными бѣлыми цвѣтами съ желтымъ сердечкомъ, состоящимъ изъ множества тычинокъ.

Но букетъ скоро вянетъ и если хотятъ сохранить воспоминаніе объ этой первой весенней экскурсіи, то надо сдѣлать такъ, какъ мы сейчасъ укажемъ.

Надо вырвать анемонъ съ корневищемъ, что совсѣмъ не такъ трудно сдѣлать, если только тащить растеніе немного вбокъ.

Растенія, которыя оторвутся при землѣ, надо выбросить. Надо выбрать такіе цвѣты, которые еще не распустились, и къ большому букету такихъ цвѣтовъ прибавить порядочную охабку очень свѣжаго мха, который не трудно найти.

По возвращеніи съ экскурсіи располагаютъ растенія въ жардиньеркѣ съ немного возвышающимися краями такъ, чтобы подземные стебли всѣ прилегли ко дну, а такъ какъ стебли, немного увядшіе во время путешествія, печально опускаютъ головки, то ихъ поддерживаютъ мхомъ и слегка поливаютъ. Поливку надо повторять черезъ каждые два-три дня, а въ солнечные дни, когда вѣтеръ будетъ не особенно силенъ, жардиньерку надо вынести на окно.

Эти нѣжные цвѣты могутъ такимъ образомъ сохраняться въ свѣжемъ видѣ втеченіе мѣсяца и больше; дѣйствительно, у нихъ все есть: съ одной стороны, имъ доставляютъ необходимую влагу, съ другой стороны, они поглощаютъ запасы, заготовленные въ корневищахъ въ виду будущей зимы.

Эта прелестная корзинка анемоновъ (рис. 143) составитъ такое-же изящное украшеніе, какъ жардиньерка, которая наполнена цвѣтами, купленными за большія деньги у садовника. Она даже обладаетъ нѣкоторыми преимуществами передъ этой послѣдней: во-первыхъ, она ничего не стоитъ, что много значитъ въ наше время; во-вторыхъ, она составлена нашими руками, и похвалы, которые ей будутъ дѣлать, будутъ пріятно щекотать наше тщеславіе; наконецъ, для того, чтобы ее устроить, мы должны будемъ сдѣлать далекую прогулку въ лѣсъ, что доставитъ намъ удовольствіе и будетъ полезно для здоровья.

---

4. Легкое размноженіе комнатныхъ растеній.

Когда садовникъ хочетъ получить новыя разновидности какого-либо растенія, то онъ искусственно опыляетъ рыльце одного вида пыльцею другого, производя такъ называемое скрещиваніе, и сѣетъ полученныя сѣмена. Наоборотъ, когда онъ хочетъ сохранить со всѣми ея признаками полученную разновидность, то онъ размножаетъ ее посредствомъ прививокъ, отводковъ или черенковъ.

Первая изъ этихъ операцій основывается на свойствѣ почекъ измѣнять сокъ, доставляемый имъ чужимъ корнемъ; вѣточку новаго сорта заставляютъ сростись со стеблемъ обыкновеннаго растенія и получаютъ отъ нея растеніе, совершенно подобное тому, съ котораго вѣточка была срѣзана. Двѣ другія операціи основаны на образованіи придаточныхъ корней, которые всегда появляются отъ соприкосновенія стебля съ влажною почвою, или вокругъ раны, сдѣланной въ какой-нибудь части растенія, если ее держать въ тепломъ и сыромъ мѣстѣ.

При размноженіи отводками ожидаютъ появленія корней на вѣткѣ, прижатой къ землѣ, и тогда только отдѣляютъ ее отъ материнскаго растенія; напротивъ, для размноженія черенками сначала срѣзываютъ вѣтку и втыкаютъ въ землю, при чемъ корни не замедлятъ появиться.

При помощи черенковъ разводятъ многолѣтнія растенія, которыя съ трудомъ даютъ сѣмена, или же еще, какъ мы говорили раньше, тѣ растенія, типъ которыхъ хотятъ сохранить неизмѣннымъ, потому что разведеніе сѣменами могло бы измѣнить типъ.

Нѣкоторыя растенія, напримѣръ ивы, даютъ отводки, развитіе которыхъ граничитъ съ чудомъ. Достаточно срѣ-

зать толстую вѣточку, заострить, вбить во влажную землю молоткомъ, какъ столбъ, и немного времени спустя она укореняется и даетъ листья.

Виноградъ, роза, бересклетъ, платанъ и т. д. очень легко разводятся черенками. Но оставимъ эти операціи, которыя описаны во всѣхъ спеціальныхъ руководствахъ, и займемся черенками, которыми легко размножить нѣкоторыя комнатныя растенія.

Комнатная герань, которая, прежде всего, есть видъ не герани, а пеларгоніи, встрѣчается чуть не на каждомъ окнѣ, такъ какъ требуетъ очень мало ухода и непрерывно цвѣтетъ втеченіе всего лѣта; обыкновенно она живетъ четыре или пять лѣтъ и становится очень красивой; но хорошо отъ времени до времени разводить черенками новые кусты, которые могли бы замѣнить отмирающій старый.

Для этого весною, или въ концѣ лѣта, аккуратно срѣзываютъ вѣточку въ мѣстѣ прикрѣпленія листа. Если она довольно длинна, то ее перерѣзываютъ надвое; верхняя часть дастъ черенокъ, снабженный конечною почкой и дающій прямое, высокое, маловѣтвистое растеніе; нижняя часть, напротивъ, образуетъ черенокъ, развивающійся въ растеніе, которое вѣтвится съ самаго начала и даетъ густой и невысокій кустъ герани. Перочиннымъ ножикомъ слѣдуетъ немного заострить конецъ, втыкаемый въ землю, и полученныя такимъ образомъ ранки увеличиваютъ число корней. Черенки втыкаютъ на ½ вершка или на вершокъ въ землю цвѣточнаго горшка, на дно котораго наложены битые черепки. Если горшокъ достаточно широкъ, то хорошо посадить черенки возлѣ стѣнокъ, тогда они скорѣе пускаютъ корни. Сдѣлавъ посадку, изобильно поливаютъ ее и покрываютъ стеклляннымъ колпакомъ такъ, чтобы вполнѣ помѣшать доступу воздуха втеченіе первыхъ дней. Землю постоянно держатъ влажной, удаляютъ засыхающіе листья и старательно избѣгаютъ какъ темноты, такъ и рѣзкаго свѣта солнечныхъ лучей.

*

Если черенокъ садятъ на открытомъ воздухѣ, то важно удалить часть листьевъ съ вѣтки для того, чтобы уменьшить испареніе.

Для разведенія отводками олеандра многіе считаютъ необходимымъ опускать конецъ отводка въ бутылку полную воды. Дѣйствительно, при этомъ замѣчаютъ очень быстрое развитіе придаточныхъ корней (рис. 144), но неудобство состоитъ въ томъ, что потомъ надо опять пересаживать черенокъ въ землю. А потому предпочтительнѣе сразу сажать его туда, отъ этого дѣло пойдетъ только лучше.



Рис. 144. Укорененіе черенка олеандра.

Вѣтки съ листьями и съ почками не единственныя части растенія, изъ которыхъ можно дѣлать черенки; кусочки корня, помѣщенные въ благопріятныя условія тепла и влажности, производятъ почки, изъ которыхъ можетъ развиться новое растеніе; этотъ способъ, какъ очень медленный, примѣняется только къ нѣкоторымъ рѣдкимъ растеніямъ.

Отдѣльный листъ или даже черешокъ могутъ быть посажены въ видѣ черенка и произвести нѣсколько растеній. Напримѣръ, можно разрѣзать листъ павловніи, красиваго

дерева, разводимаго на югѣ въ садахъ, на двадцать частей и каждая изъ нихъ, будучи посажена въ землю, дастъ придаточные корни и почку.

Въ заключеніе мы разскажемъ, какой очень интересный способъ можно примѣнить къ бегоніямъ — красивѣйшимъ декоративнымъ растеніямъ съ причудливыми листьями. Отрываютъ листъ, надрѣзываютъ его жилки, какъ это показано на рисункѣ (рис. 145) и кладутъ его плашмя на влажную



Рис. 145. Листъ бегоніи, пускающій корни.

землю. Если температура помѣщенія, въ которомъ производятъ эту операцію, достаточно высока, то подъ листомъ быстро появляются придаточные корни, а возлѣ надрѣзовъ развиваются почки, каждая изъ которыхъ скоро даетъ новое маленькое растеніе. Когда каждый молодой отростокъ достаточно укоренится, тогда его вынимаютъ изъ земли и пересаживаютъ отдѣльно. Вотъ способъ разведенія, который должны оцѣнить многочисленные любители этихъ прелестныхъ растеній, пестро и разнообразно окрашенные листья которыхъ такъ декоративны.

5. Воспитаніе растеній безъ поливки.

Поливка комнатныхъ растеній очень важна и большею частью благодаря дурно веденной поливкѣ прекрасныя свѣжія растенія съ зелеными листьями, купленныя въ блестящемъ видѣ у садовника, черезъ нѣсколько дней вянутъ и погибаютъ.

Въ этомъ случаѣ обыкновенно обвиняютъ садовника за то, что онъ *чего то* положилъ въ землю для того, чтобы растеніе погибло и чтобы на его мѣсто у него было куплено другое. А потому многіе были бы очень удивлены, если бы имъ сказали, что они сами причинили растенію вредъ, на который жалуются, или тѣмъ, что поставили въ слишкомъ холодную, или неравномѣрно нагрѣваемую комнату растенія, которыя взяты изъ оранжерей съ высокою и всегда одинаковою температурою, или же тѣмъ, что давали растеніямъ слишкомъ мало, или (что бываетъ гораздо чаще) слишкомъ много воды и довели корни до гніенія.

Вотъ почему, если не увѣренъ, что съумѣешь регулировать должнымъ образомъ количество воды, которое должно быть доставлено растенію, предпочтительнѣе будетъ употребить пріемъ, который я не рѣшаюсь назвать новымъ, такъ какъ едва-ли есть что либо новое подъ солнцемъ,—но который, во всякомъ случаѣ, очень практиченъ.

Изобрѣтатель назвалъ его: *автоматической поливкою при помощи капиллярности.* Преимущество этого способа состоитъ въ томъ, что онъ не требуетъ ничего, кромѣ бумажнаго фитиля и наполненнаго водою резервуара, который служитъ подставкою для горшка съ растеніемъ.

Верхняя часть этого резервуара, которому, разумѣется, можно придать различныя, даже самыя изящныя формы, имѣетъ отверстіе, назначенное для наполненія его водою и черезъ которое проходитъ одинъ конецъ погруженнаго

въ воду фитиля, который можно замѣнить лентою фланели или бумазеи, тогда какъ другой конецъ его скрытъ въ землѣ цвѣточнаго горшка.

Вода вслѣдствіе капиллярности поднимается по лентѣ, какъ керосинъ въ лампѣ по фитилю; такимъ образомъ поливка совершается автоматически снизу вверхъ съ большей или меньшей быстротою, съ большимъ или меньшимъ изобиліемъ, смотря по нуждамъ растенія, *которое само регулируетъ поливку.*



Рис. 146. Группа аспидистръ, воспитываемая безъ поливки.

При такомъ устройствѣ земля не бываетъ ни слишкомъ сухою, ни слишкомъ влажною; она сохраняетъ постоянную и нормальную влажность, благопріятную для развитія растенія; она облегчаетъ цвѣтеніе его и увеличиваетъ продолжительность этого цвѣтенія. Кромѣ всѣхъ перечисленныхъ нами преимуществъ, эта поливка необыкновен-

но опрятна: при ней не будетъ пятенъ на мебели и на паркетѣ. Она позволяетъ отлучиться на нѣсколько дней, не опасаясь, что, по возвращенiи, найдешь растенiя завядшими, или даже мертвыми.

Наконецъ, можно растворить въ водѣ резервуара какiя-нибудь соли, полезныя для комнатнаго растенiя; тогда капиллярная лента одновременно доставляетъ ему воду и питанiе, т. е. элементы, необходимые для успѣшнаго развитiя.

На лѣвой сторонѣ рис. 146 изображена группа аспидистръ (Aspidistra)—обыкновеннаго комнатнаго растенiя—на описанной подставкѣ; декоративныя достоинства растенiя отъ этого не страдаютъ. Справа изображенъ разрѣзъ прибора для того, чтобы дать понятiе о расположенiи ленты и резервуара.

---

6. Воспитанiе растенiй безъ земли.

Когда растенiе обладаетъ запасами въ одной изъ своихъ подземныхъ частей: въ корнѣ, корневищѣ, или въ луковицѣ, то не трудно заставить его втеченiе нѣкотораго времени расти безъ земли и эта способность растенiя можетъ быть удачно утилизирована для выращиванiя комнатныхъ растенiй.

Мы знаемъ, какъ можно получить развитiе гiацинтовъ въ графинѣ, наполненномъ водою, а также сохранять анемоны втеченiе долгаго времени въ свѣжемъ видѣ, помѣщая ихъ во влажный мохъ.

Этимъ послѣднимъ способомъ можно получить великолѣпные цвѣты гiацинтовъ различнаго цвѣта въ изящныхъ сосудахъ изъ глины или фарфора, назначенныхъ для украшенiя гостинной.

Культура во мху можетъ быть распространена даже и на растенiя, не обладающiя запасами, но тогда имъ надо давать въ видѣ удобренiя вещества, необходимыя для поддержанiя ихъ жизни.

Во время прогулки вырываютъ растенія, которыя хотятъ такимъ образомъ культивировать, но вырываютъ съ большими предосторожностями. Надо очень остерегаться, чтобы не повредить корешковъ во время выдергиванія растеній изъ земли. Придя домой, ставятъ растенія въ воду, едва подогрѣтую для того, чтобы земля сама отдѣлилась отъ корней и чтобы ихъ не надо было отряхивать, такъ какъ при этомъ всегда рискуешь повредить мочки.

Предосторожности, о которыхъ мы говоримъ, совершенно необходимы; отъ точнаго соблюденія ихъ зависитъ успѣхъ выращиванія.

Въ жардиньерку, въ которую хотятъ посадить растеніе кладутъ слой мха, сперва сухаго, а потомъ слегка влажнаго, и на эту постель осторожно кладутъ въ горизонтальномъ положеніи корни растеній. Потомъ заполняютъ остальное пространство мхомъ и больше не дотрогиваются до жардиньерки, такъ какъ малѣйшій толчокъ можетъ встряхнуть корни и повредить росту растенія.

Теперь надо позаботиться о поливкѣ. Вотъ какъ надо дѣйствовать. Надо купить у садовника одно изъ тѣхъ удобреній, которыя продаются для комнатныхъ растеній, напримѣръ, удобреніе Д-ра Жаннеля, формула котораго слѣдующая:

Азотнокислаго аммонія.	380	частей
Фосфорнокислаго аммонія	300	„
Простой селитры	260	„
Фосфорнокислой извести въ мелкомъ порошкѣ.	50	„
Сѣрнокислаго желѣза	10	„ .

Эта смѣсь, въ видѣ порошка, сохраняется закупоренной для того, чтобы не было доступа воздуха. Ее надо употреблять въ количествѣ $^1/_4$ золотника на бутылку воды. Одинъ разъ въ недѣлю поливаютъ двумя чайными ложками этого раствора, а все остальное время обыкновенною водою.

Хорошо также отъ времени до времени изобильно поливать обыкновенною водою для того, чтобы растворить соли, которыя растенiе не могло всосать.



Рис. 147. *Собачки*, воспитываемыя безъ земли въ корзинѣ, наполненной мхомъ.

Нашъ рисунокъ (рис. 147) изображаетъ жардиньерку, въ которой выращенъ этимъ способомъ прекрасный кустъ

собачекъ (см. 51 стр. 92), который теперь въ полномъ цвѣту, подобно тѣмъ, которые втеченіе всего лѣта встрѣчаются по окраинамъ дорогъ.

---

7. Вѣчные букеты.

Нѣкоторые цвѣты, будучи сорваны со стеблей, безъ всякихъ мѣръ, втеченіе очень долгаго времени сохраняютъ свою окраску. Хорошенькіе лиловые вѣнчики *земляныхъ колокольчиковъ* (102) въ изобиліи растущихъ на югѣ, въ сухихъ степяхъ, будучи собраны въ букетъ въ концѣ сентября, имѣютъ еще прекрасный видъ на слѣдующую весну; они только слегка поблѣднѣютъ подъ вліяніемъ свѣта. Маленькіе розовые бубенчики *вереска* (см. 79, стр. 112) сохраняютъ цвѣтъ втеченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ, а нѣкоторыя сложноцвѣтныя, какъ, напримѣръ, многочисленные виды *безсмертника* (103), имѣютъ такой жесткій и высохшій видъ при жизни, что смерть не вноситъ никакой замѣтной перемѣны въ ихъ наружный видъ, напоминающій искусственные цвѣты.

Но есть другіе цвѣты, которые вянутъ тотчасъ же послѣ того, какъ ихъ сорвутъ, и, разумѣется, это самые свѣжіе, самые красивые цвѣты, которые особенно пріятно было-бы сохранять въ свѣжемъ видѣ, а не только въ гербаріи. Относительно нѣкоторыхъ цвѣтовъ, имѣющихъ толстыя ткани, напитанныя водою, это желаніе невозможно осуществить; что касается растеній съ тонкими стеблями, какъ *Иванъ да Марьи* (см. 86, стр. 135), *фіалки* (см. 54, стр. 94), *лютика* (см. 50, стр. 92), *живокости* (см. 63, стр. 101), то ничего не можетъ быть легче, какъ сохранить ихъ на безконечно долгое время въ свѣжемъ видѣ. Для этого надо поступать слѣдующимъ образомъ. Въ деревянную или жестяную коробочку кладутъ одинъ или нѣсколько слоевъ мелкаго, просѣяннаго песку. На песокъ осторожно кладутъ цвѣты и засыпаютъ ихъ про-

сѣваемымъ сквозь сито пескомъ. Вечеромъ ставятъ коробку въ полу-потухшую печь, а на другое утро вынимаютъ ее оттуда, но цвѣты вынимаютъ только черезъ сутки, для того, чтобы они мало-по-малу напитались влагою и не были бы слишкомъ ломкими. Тогда осторожно снимаютъ приставшій къ цвѣтамъ песокъ и складываютъ ихъ въ букеты или помѣщаютъ между двухъ стеколъ.

Можно также украшать вазы, ставя въ нихъ букеты, изъ соцвѣтій злаковъ, или вѣтокъ другихъ растеній съ плодами, подобранными со вкусомъ. Высыханіе на воздухѣ въ мало освѣщенной комнатѣ достаточно для того, чтобы обезпечить почти безгранично долгое сохраненіе такихъ букетовъ.

Овальныя головки *ворсянки* (104), серебристые плоды *лунника* (см. 41, стр. 83), красные плоды *дикаго щавеля* 105), нѣжныя метелки *метлицы* (см. 69, стр. 105), лиловатые султаны *канарейника* (106), трепещущія метелки *овсюка* (см. 46, стр. 85) и соцвѣтія *костёра* (107) производятъ чудесное впечатлѣніе въ этихъ вѣчныхъ, неувядающихъ букетахъ, которые каждый дѣлаетъ по своему, съ большимъ или меньшимъ вкусомъ.

Въ этомъ отношеніи всякіе совѣты были бы излишни. Мы только позволимъ себѣ обратить вниманіе нашихъ читателей на хорошенькій пучекъ растеній, изображенный на нашемъ рисункѣ (рис. 148). Прогулка по берегу ручья или пруда около середины сентября будетъ достаточна для того, чтобы набрать матеріалъ для подобнаго букета. Онъ составленъ изъ большихъ цилиндрическихъ соцвѣтій *рогоза* (108), который въ такомъ изобиліи встрѣчается на берегахъ водъ. Каждое изъ этихъ соцвѣтій сидитъ на вершинѣ стебля, на которомъ умышленно оставили нѣсколько продолговатыхъ листьевъ.

Темный бархатъ, изъ котораго какъ бы сдѣланы эти колосья, очень хорошо подходитъ къ темному цвѣту метелокъ *камыша* (109), свѣшивающихся вокругъ воды.

Ниже этихъ султановъ расположены въ видѣ изящной бахромы соцвѣтія *трясунки* (см. 70, стр. 105). Благодаря сердцевидной формѣ ихъ граціозныхъ колосковъ фран-

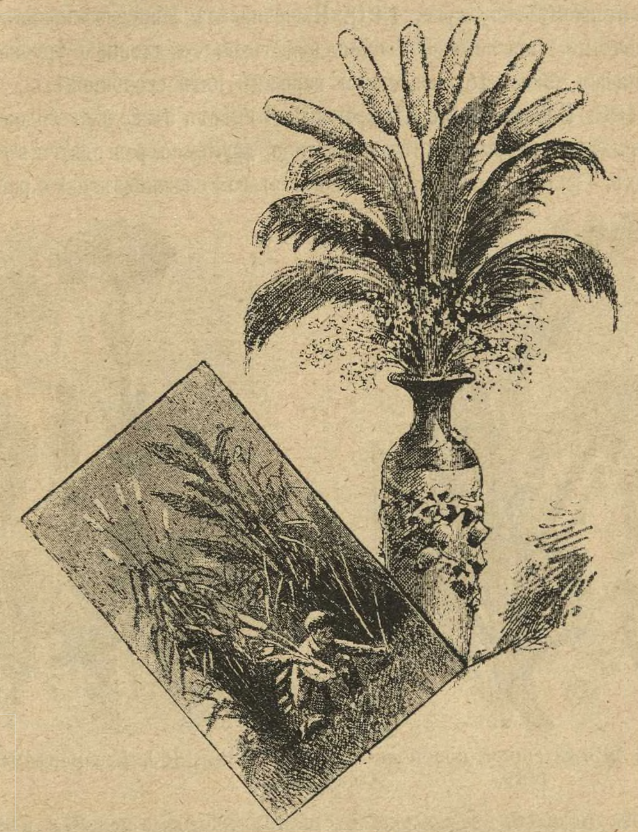


Рис. 148. Вѣчный букетъ.

цузы произвели ихъ названіе (amourette) отъ слова „любовь", но любящій злословить предпочитаетъ дать имъ названіе „*женскій языкъ*", за ихъ постоянныя движенія, отъ малѣйшаго дуновенія, отъ самой незначительной причины.

---

102. Земляной колокольчикъ (Statice Limonium L.) встрѣчается по морскимъ побережьямъ и на солонцеватыхъ степяхъ юго-восточной Россіи. Красивые, хотя и мелкіе цвѣты этого растенія построены по пятерному типу (рис. 149). Чашечка (a) защищена прицвѣтными листочками, вѣнчикъ (b) спайнолепестный, съ длинною трубкою, а маленькая завязь (c) несетъ на вершинѣ пять столбиковъ.

103. Безсмертникъ (Gnaphalium) имѣетъ нѣсколько видовъ, изъ которыхъ нѣкоторые встрѣчаются дико, другіе-же разводятся въ цвѣтникахъ, ради красивыхъ головокъ этого сложноцвѣтнаго растенія;



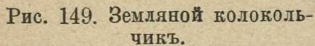

Рис. 149. Земляной колокольчикъ.



Рис. 150. Безсмертникъ.

красота головокъ обусловлена не цвѣтами, которые мелки и невзрачны, а оберткою, сухіе листочки которой окрашены въ различные цвѣта. Изображенный на рис. 150 видъ (G. dioicum L.) замѣчателенъ своею двудомностью: одни экземпляры этого растенія приносятъ только женскіе, другіе-же—только мужскіе цвѣты. Къ числу послѣднихъ относится и изображенный на нашемъ рисункѣ экземпляръ. Его головки (a) окружены многочисленными листочками своеобразной формы (b) и заключаютъ лишь нѣсколько цвѣтковъ (c, d).

104. Ворсянка (Dipsacus silvester Huds.) относится, вмѣстѣ со *скабіозой* (см. 25, стр. 40), къ небольшому семейству ворсянковыхъ, близкому къ семейству сложноцвѣтныхъ, такъ какъ у его представителей цвѣты собраны въ такія-же плотныя соцвѣтія. Крупное соцвѣтіе ворсянки (рис. 151) окружено при основаніи немногими узкими листочками и состоитъ изъ мелкихъ цвѣтковъ, сидящихъ въ пазухахъ (a) особыхъ прицвѣтничковъ (b). Каждый цвѣточекъ (c), въ отличіе отъ сложноцвѣтныхъ, имѣетъ только четыре тычинки (d). Изъ нижней завязи (e) развивается односѣмянный плодъ (f).



Рис. 151. Ворсянка.



Рис. 152. Щавель.

105. Щавель (Rumex) легко распознается, благодаря своимъ листьямъ, характерной, какъ говорятъ стрѣловидной, формы. Одинъ видъ щавеля разводятъ на огородахъ, нѣсколько видовъ встрѣчаются дико. На рис. 152 изображенъ одинъ изъ обыкновеннѣйшихъ видовъ (R. acetosa L.), отличающійся двудомными цвѣтами. Соцвѣтія (a) однихъ экземпляровъ состоятъ изъ мужскихъ цвѣтовъ (b), другихъ (c)—изъ женскихъ (d). Плоды щавеля (e) имѣютъ своеобразную форму, благодаря тремъ крылышкамъ.

106. Канарейникъ (Phalaris)—крупный, красивый злакъ, съ цвѣтами, собранными въ развѣсистыя метелки. Одинъ видъ канарейника (Ph. canariensis L.) разводятъ на югѣ ради сѣмянъ, идущихъ для корма пѣвчихъ птицъ, другой (Ph. arundinacea L.) часто встрѣчается дико по сырымъ мѣстамъ (рис. 153).

107. Костёръ (Bromus), называемый на югѣ *тырсою*, встрѣчается довольно часто во многихъ видахъ, весьма сходныхъ между



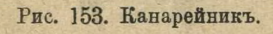


Рис. 153. Канарейникъ.

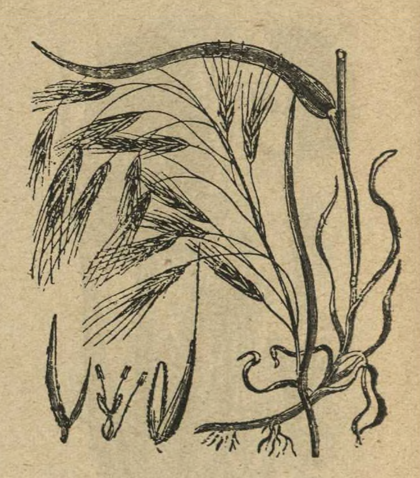


Рис. 154. Костёръ.

собою. Изображенный на рис. 154 видъ (Br. sterilis L.) отличается тѣмъ, что его многоцвѣтные колоски, собранные въ развѣсистую метелку, расширяются кверху.

108. Рогозъ (Typha latifolia L.) растетъ близъ береговъ рѣкъ, озеръ и т. п., высоко поднимая свои характерныя соцвѣтія (рис. 155). Верхняя часть соцвѣтія состоитъ изъ мужскихъ цвѣтковъ съ тремя тычинками, скоро опадающихъ; подъ ними расположены женскіе цвѣты, собранные въ плотный черный початокъ, напоминающій по

виду банникъ, которымъ прочищаютъ пушки. При созрѣванiи этотъ банникъ сразу разсыпается [1]), освобождая многочисленные плоды, которые, подобно плодамъ многихъ сложноцвѣтныхъ, снабжены летучками изъ волосковъ и потому подхватываются вѣтромъ, разносящимъ ихъ на далекiя разстоянiя.



Рис. 155. Рогозъ. Рис. 156. Камышъ.

109. Камышъ (Phragmites communis Trin.)—одинъ изъ самыхъ крупныхъ злаковъ, съ огромными развѣсистыми метелками цвѣтовъ (рис. 156). Эти метелки состоятъ изъ колосковъ (a, b), въ которыхъ соединены многочисленные цвѣты (d). Стержень колоска (c) усаженъ пучками волосковъ, отчего соцвѣтiе прiобрѣтаетъ еще болѣе внушительный видъ.—Растетъ камышъ по сырымъ мѣстамъ, особенно на мѣстахъ, покрытыхъ стоячею водою.

---

[1]) Букетъ, въ которомъ будутъ помѣщены такiе банники, можетъ доставить хозяйкѣ не мало хлопотъ, когда сѣмена, въ одинъ прекрасный день, разлетятся по всей комнатѣ.

ГЛАВА ОДИННАДЦАТАЯ.

Различныя развлеченія.

1. Будущее, предсказанное листомъ самшита.

Французскій крестьянинъ строго хранитъ старинныя преданія. Кто можетъ сказать, къ какой отдаленной эпохѣ относится это преданіе, еще сохраняющееся въ Морванѣ, близъ Невера?

Вечеромъ въ день Богоявленія, когда жители фермы, ихъ родственники и сосѣди собираются вокругъ очага, встаетъ старикъ съ вѣткою самшита (см. 16, стр. 25) въ рукахъ. Воцаряется глубокое молчаніе, всѣ глаза обращены на него.

Онъ отрываетъ одинъ листъ и кладетъ его на горячую крышку печки. Листъ вздувается, какъ шаръ, двѣ составляющія его пластинки отдѣляются одна отъ другой (рис. 157), онъ принимается вращаться съ большой быстротою, перемѣщается на крышкѣ и, наконецъ, трескается съ легкимъ звукомъ и въ то же время появляется сильно пахучій дымокъ, отъ запаха котораго деретъ въ горлѣ.

Тому, кто въ первый разъ присутствуетъ при этомъ зрѣлищѣ, очень забавно видѣть, какъ корчится и движется этотъ листъ; но суевѣрные крестьяне слѣдятъ тоскливымъ взглядомъ за всѣми движеніями листа, которыя для нихъ являются изображеніемъ жизни.

Старикъ возвѣстилъ, что онъ загадалъ на фермера, или на его сына, или на кого нибудь другаго. И листъ все кружится и кружится, для присутствующихъ и для отсут-

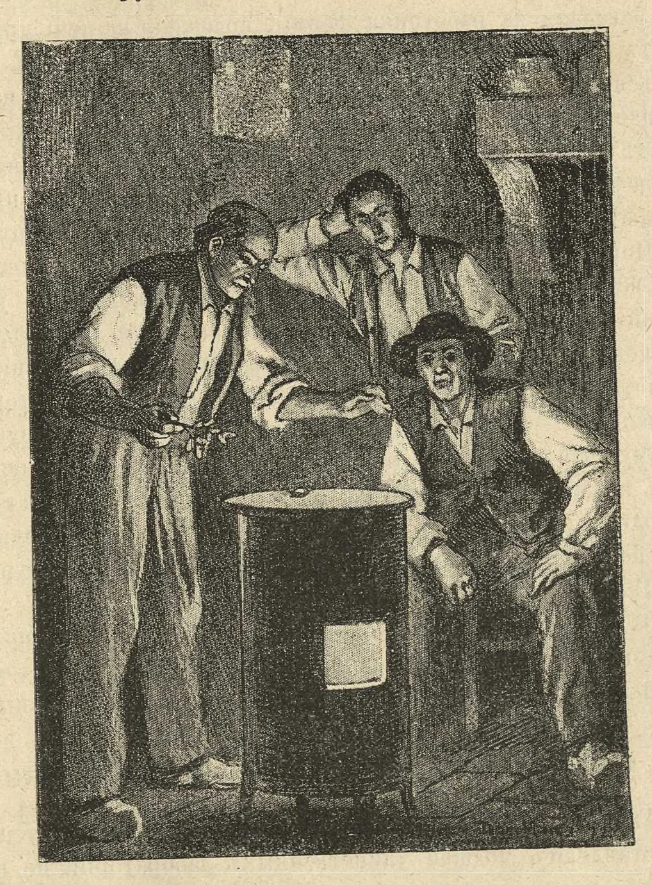


Рис. 157. Гаданіе съ помощью листа самшита.

ствующихъ. Въ этотъ моментъ онъ кружится для толстаго фермера, хозяина дома. Листъ безконечно кружится вокругъ одной и той же точки на печкѣ; быстрота его движеній умѣренная и онъ трескается безъ большого шума. Это

*

хорошо! Фермеръ проживетъ долго, въ довольствѣ, и никакое несчастіе не омрачитъ его жизни: онъ умретъ спокойно въ своей постели.

Загадали на работника фермы, положили на печь другой листъ. Послѣ минутнаго колебанія листъ принимается вертѣться съ крайней быстротою; въ то же время онъ перемѣщается, бѣгая, какъ безумный, по всѣмъ направленіямъ. Послѣ нѣсколькихъ минутъ такой бѣготни онъ трескается съ шумомъ. — Э, э, молодой человѣкъ, это служитъ предсказаніемъ безпокойной жизни и насильственной смерти!

Понятно, какую выгоду можетъ извлечь ловкій человѣкъ изъ всѣхъ особенностей этого движенія. Повидимому, причиной этого вращательнаго движенія является воздухъ, заключенный въ листѣ: онъ расширяется подъ вліяніемъ теплоты, отдѣляя другъ отъ друга двѣ пластинки, которыя сначала не особенно плотно прилегали одна къ другой, потому что ихъ легко можно отдѣлить лезвіемъ перочиннаго ножа. Теплый воздухъ легко приподнимаетъ листъ и выходитъ скоро черезъ маленькое отверстіе, происшедшее отъ поврежденія ткани листа этою высокою температурою, и выходъ воздуха заставляетъ листъ перемѣщаться.

Это развлеченіе удается, хотя хуже, съ хвоею нѣкоторыхъ хвойныхъ деревьевъ, особенно *пихты* и *тисса*. Хвоя *сосны* слишкомъ длинна и недостаточно широка для этого опыта.

2. Фейерверкъ изъ апельсинной корки.

Клѣточки, изъ которыхъ состоятъ всѣ части растеній, представляютъ подобіе таинственныхъ лабораторій, въ которыхъ крахмалъ, сахаръ и жиры приготовляются изъ основныхъ элементовъ.

Маслянистыя вещества находятся, главнымъ образомъ, или въ оболочкѣ плода, или, еще чаще, въ сѣмени, въ которое они отложены предусмотрительнымъ растеніемъ въ запасъ для его потомковъ.

Суръпица (110), ленъ, макъ, миндаль, орѣхъ и проч. доставляютъ масла, употребляемыя въ пищу, для освѣщенія и для промышленности.

Обнаружить присутствіе масла въ миндалѣ можно оригинальнымъ образомъ въ концѣ обѣда, за дессертомъ. Обрѣзываютъ кусочекъ груши или яблока на подобіе куска стеариновой свѣчи. Изъ миндалины вырѣзываютъ маленькій цилиндрикъ, заостренный на обоихъ концахъ, и вставляютъ его въ импровизированную свѣчку, какъ фитиль. При помощи спички зажигаютъ миндалину, которая горитъ втеченіе нѣсколькихъ минутъ бѣлымъ, очень яркимъ пламенемъ, выдѣляющимъ мало дыма.

Когда считаютъ, что опытъ длился достаточно долго для развлеченія присутствующихъ за обѣдомъ, то можно прекратить его, скушавши остатокъ импровизированной свѣчки, къ великому удивленію собесѣдниковъ.

Такъ же успѣшно пройдетъ опытъ съ орѣхомъ вмѣсто миндаля.

Кромѣ этихъ *жирныхъ маслъ* находятъ въ большомъ количествѣ въ растеніяхъ, и въ самыхъ различныхъ частяхъ ихъ, душистыя вещества, которыя называются эфирными маслами и которыя легко отличить отъ жирныхъ маслъ.

Дѣйствительно, жирное масло оставляетъ на бумагѣ пятно, которое быстро распространяется и остается навсегда, тогда какъ эфирныя масла даютъ пятна, скоро исчезающія вслѣдствіе испаренія.

Эфирныя масла служатъ важнымъ предметомъ торговли, источникомъ богатства для юга, богатаго душистыми растеніями. У *розы*, *фіалки*, *геліотропа*, *ландыша* лепестки цвѣтовъ напитаны этими маслами. Губоцвѣтныя обязаны своимъ сильнымъ, часто пріятнымъ, запахомъ эфирнымъ масламъ, которыя содержатся въ волоскахъ, покрывающихъ ихъ стебель и листья. Каждый изъ этихъ волосковъ вмѣсто того, чтобы оканчиваться остріемъ, какъ волоски крапивы, оканчивается маленькимъ шарикомъ, легко различимымъ въ

лупу, таковы: *мята, мелисса* (111), *розмаринъ, шалфей* (см. 64, стр. 102), *тимьянъ* (112).

Плоды также не лишены присутствія эфирныхъ маслъ.



Рис. 158. Фейерверкъ изъ апельсинной корки.

Въ одномъ изъ душистыхъ плодовъ, въ апельсинѣ, мы легко докажемъ, не только посредствомъ его запаха, присутствіе эфирнаго масла, которое можетъ воспламеняться и которое не оставляетъ на бумагѣ продолжительныхъ слѣдовъ. Ин-

струментъ, необходимый для констатированія этого, не особенно сложенъ: онъ состоитъ изъ горящей стеариновой свѣчи.

Сожмемъ пальцами кожуру апельсина или лимона въ разстояніи вершка отъ пламени свѣчи и сейчасъ-же изъ кожи брызнутъ маленькія капельки жидкости, которая воспламеняется съ легкимъ звукомъ взрыва и производитъ въ спокойномъ до тѣхъ поръ пламени свѣчи что-то вродѣ фейерверка въ миніатюрѣ (рис. 158).

---

110. Сурѣпица, часто разводимая на поляхъ ради сѣмянъ, доставляющихъ жирное масло, является видомъ того-же рода (Brassica), къ которому относится, между прочимъ, и знакомая всѣмъ капуста.

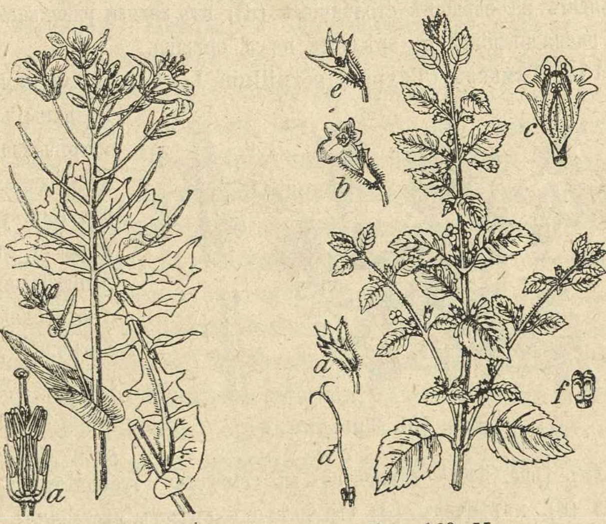


Рис. 159. Сурѣпица. Рис. 160. Мелисса.

Но, въ то время какъ капуста является двулѣтнимъ растеніемъ, развивающимъ въ первомъ году только листья и приносящемъ цвѣты и плоды только во второмъ году жизни, сурѣпица (B. Rapa L.) заканчиваетъ свое развитіе, обыкновенно, втеченіе одного лѣта; только нѣкоторые культурные сорта этого растенія разводятся въ качествѣ

озимыхъ, т. е. даютъ осенью всходы, зимующіе подъ снѣгомъ и продолжающіе на слѣдующую весну свое развитіе. Характерная форма листьевъ сурѣпицы позволяетъ безъ труда узнать ее (рис. 159), а взгляда на расположеніе тычинокъ (а) достаточно, чтобы убѣдиться въ ея принадлежности къ семейству крестоцвѣтныхъ.

111. Мелиссу (Melissa officinalis L.) часто разводятъ въ цвѣтникахъ ради пріятнаго лимоннаго запаха, который издаютъ ея листья, особенно если растереть ихъ между пальцами. Это растеніе (рис. 160) относится къ семейству губоцвѣтныхъ; но въ его цвѣтахъ явственно двугубою оказывается только чашечка (а), вѣнчикъ-же (b) имѣетъ почти правильную форму; къ его трубкѣ прикрѣплены двѣ пары тычинокъ неодинаковой длины (с), а на днѣ чашечки, долго остающейся послѣ опаденія вѣнчика (е), сидитъ четырехлопастная завязь съ двураздѣльнымъ на вершинѣ столбикомъ (d); изъ завязи развивается плодъ (f), распадающійся въ зрѣлости на 4 орѣшка.

112. Тимьянъ (Thymus serpillum L.)—одно изъ самыхъ ароматичныхъ растеній, встрѣчающихся у насъ дико; на югѣ, гдѣ онъ успѣваетъ вырости къ наступленію Троицына дня, употребляютъ его вѣточки для посыпки половъ въ дни этого «зеленаго» праздника.—Тимьянъ (рис. 161) относится къ семейству губоцвѣтныхъ: и чашечка (с), и вѣнчикъ (d) его цвѣтовъ имѣютъ явственно двугубую форму.

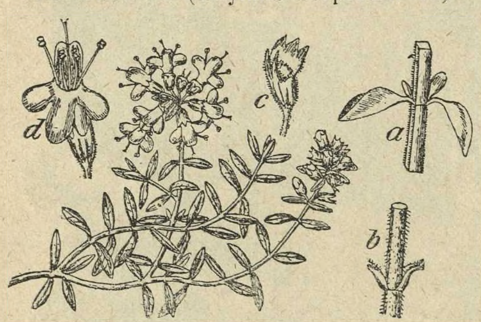


Рис. 161. Тимьянъ.

3. Различныя примѣненія вѣтокъ бузины.

Изъ всѣхъ растеній, относящихся къ семейству жимолостныхъ, *бузина*, конечно, самое популярное. Ее встрѣчаемъ во всѣхъ садахъ, она составляетъ часть всѣхъ изгородей, гдѣ ея вырѣзныя листья появляются раньше всѣхъ другихъ, иногда даже съ конца января — неосторожность, за которую они платятъ своею жизнью, если вдругъ наступитъ сильный морозъ. Въ маѣ она образуетъ щитки, состоящіе изъ душистыхъ бѣлыхъ цвѣтовъ, а осенью ея красныя или черныя блестящія ягоды [1]) опять составляютъ ея украшеніе. Бузина доставляетъ не только удовольствіе, но также умѣетъ быть и полезной. Цвѣты ея, употребляемые иногда для того, чтобы придать ароматъ уксусу, повсюду извѣстны, какъ потогонное средство; плоды ея, придающіе болѣе темный цвѣтъ вину, придаютъ ему въ то же время легкій вкусъ муската. Въ Швейцаріи изъ нихъ дѣлаютъ варенья, дѣйствіе которыхъ нѣсколько напоминаетъ дѣйствіе хорошо знакомаго дѣтямъ касторовaго (или рицинннаго) масла. Ея кора и корни обладаютъ легкими слабительными свойствами. Даже красивая бѣлая губчатая сердцевина, столь изобильная въ молодыхъ стебляхъ, имѣетъ свое употребленіе: физики дѣлаютъ изъ нея маленькіе шарики, легко притягиваемые наэлектризованными тѣлами; естественники помѣщаютъ въ нихъ частички органовъ, изъ которыхъ они хотятъ сдѣлать тоненькія пластинки для микроскопическихъ изслѣдованій.

Присутствіе этой мягкой сердцевины, которую такъ легко вынуть изъ стебля, дѣлаетъ бузину пригодной для приготовленія множества игрушекъ: простыхъ, не изящныхъ, но за то забавныхъ, что самое существенное для игрушки.

---

[1]) На югѣ встрѣчаются два вида бузины: черная и красная. На сѣверѣ можетъ рости только послѣдній видъ (Sambucus racemosa L.).

По крайней мѣрѣ, такъ смотрятъ на это маленькіе пастухи и покамѣстъ ихъ бараны мирно пасутся подъ надзоромъ страшной на видъ, но добродушной собаки, они срѣзаютъ изрядное количество молодыхъ вѣтокъ бузины, которыя въ ихъ ловкихъ рукахъ превращаются въ инструменты, служащія для различныхъ примѣненій.

Прежде всего они дѣлаютъ изъ нихъ флейты. Въ этомъ они только подражаютъ древнимъ; въ самомъ дѣлѣ, ученое названіе бузины, sambucus, происходитъ отъ греческаго слова, которымъ означали флейту; значитъ, на основаніи этой этимологіи, бузина по преимуществу дерево, изъ котораго дѣлаютъ флейты. Эта операція очень легка и наши маленькіе школьники на каникулахъ, часто скучающіе въ деревнѣ, могутъ безъ труда производить ее и доставить себѣ такимъ образомъ лишнее развлеченіе.

Надо срѣзать молодой стебель бузины около пяти вершковъ длины. Вынувъ цѣликомъ всю сердцевину, получимъ трубку, болѣе толстый край которой срѣзываютъ наискось. Потомъ ее почти совершенно закрываютъ при помощи небольшаго куска дерева, вырѣзаннаго такъ, чтобы оставался только маленькій проходъ для воздуха. Вдоль трубки прорѣзываютъ круглыя отверстія, размѣщенныя на такихъ разстояніяхъ одно отъ другого, какія укажетъ ухо послѣ нѣсколькихъ безплодныхъ опытовъ—и вотъ вамъ музыка готова!

Молодые стебли ивы, сирени и вяза, соломины злаковъ, косточки нѣкоторыхъ плодовъ—также доставляютъ болѣе или менѣе музыкальные инструменты; но въ чемъ бузина не имѣетъ соперниковъ, такъ это въ пригодности для приготовленія инструмента, который играетъ роль спринцовки въ рукахъ деревенскаго шалуна.

Съ какимъ усердіемъ онъ работаетъ надъ нимъ: онъ вынулъ сердцевину изъ вѣтки бузины толщиною въ руку, вѣтки, назначенной для того, чтобы составлять корпусъ этого гидравлическаго прибора; конецъ вѣтки онъ закры-

ваетъ деревяннымъ кружечкомъ, проткнутымъ соломинкою. Что касается поршня, то онъ состоитъ изъ довольно толстой и длинной вѣтки, обструганной на концѣ ножемъ и



Рис. 162. Издѣлія изъ вѣтокъ бузины.

всунутой въ трубку такъ, чтобы треніе было посильнѣе; свободная часть вѣтки, оставшаяся необструганной и потому болѣе толстая, составитъ рукоятку, которая, ударяясь о

трубку, помѣшаетъ концу поршня вытолкнуть кружокъ съ соломинкою во время дѣйствія аппарата (рис. 162). А вы думаете, что онъ мало пускаетъ его въ дѣйствіе! Пользуясь каждой свободной минутою, шалунъ прячется за уголъ стѣны, или за дверь и съ величайшимъ наслажденіемъ пускаетъ струю воды на собакъ, кошекъ, а въ особенности на товарищей—и какая это радость, когда собака отряхивается, кошка убѣгаетъ, а пріятель съ удивленіемъ озирается во всѣ стороны.

Наши молодые школьники, менѣе зло настроенные—мнѣ пріятно это предположить,—могутъ измѣнить этотъ инструментъ, который вѣдь не безопасенъ для ушей самого мастера, если струя воды ошибется направленіемъ. Принявъ пробку и соломинку, они получатъ очень извѣстную игрушку—родъ пистолета, въ которую положатъ два комочка легко смоченной пакли. Сжатый поршнемъ воздухъ вытолкнетъ ихъ одинъ за другимъ съ сильнымъ шумомъ (рис. 162); это единственная непріятная вещь, отъ которой будутъ страдать уши оператора.

4. Дыня въ бутылкѣ.

Когда въ своемъ курсѣ учитель ботаники заявляетъ о томъ, что онъ намѣренъ говорить о семействѣ *тыквенныхъ* растеній, онъ непремѣнно замѣчаетъ улыбку на губахъ многихъ учениковъ; а когда приходитъ время отвѣчать заданное, то онъ можетъ быть увѣренъ, что хотя признаки этого семейства будутъ искажены самымъ ужаснымъ образомъ, онъ встрѣтитъ совершенно другое относительно названій растеній, его составляющихъ, и увидитъ, что ни одинъ изъ учениковъ не позабудетъ упомянуть о *дынѣ*, объ *огурцѣ*, о *тыквахъ*, наконецъ, давшихъ названіе всему семейству.

Признаки растеній, относящихся къ этому семейству, весьма ярки.

Листья ихъ очередные, широкіе, имѣющіе болѣе или менѣе правильную сердцевидную форму; стебли ихъ пушисты, вынуждены по волѣ человѣка тяжело ползти по землѣ, но способны при помощи прицѣпокъ, которыми снабжены, легко взбираться на какую-нибудь опору; ихъ желтые, или зеленоватые цвѣты не отличаются особенной красотою, но ихъ мясистые, обыкновенно большіе, плоды имѣютъ самую разнообразную форму. Посмотрите на нихъ, когда они разставлены рядами на какой-нибудь сельскохозяйственной выставкѣ, гдѣ человѣкъ любитъ собирать удивительные продукты, которые онъ сумѣлъ извлечь при помощи ревностнаго труда; не правда-ли, они напоминаютъ собраніе важныхъ, солидныхъ особъ?

На югѣ огородники щеголяютъ сочными арбузами, которые подавляютъ своею величиною болѣе мелкія, но разнообразныя по формѣ, сладкія и нѣжныя дыни. На сѣверѣ имъ приходится ограничиваться огурцами различной величины и формы, между которыми, ради контраста, помѣщаются нѣсколько колоссальныхъ желтыхъ тыквъ. Изъ мякоти этихъ крупныхъ тыквъ приготовляютъ сладковатую кашу, которая нравится любителямъ, но кромѣ нихъ разводятъ множество сортовъ тыквъ, негодныхъ въ пищу, но чрезвычайно оригинальныхъ, благодаря разнообразію формъ; однѣ изъ этихъ декоративныхъ тыквъ имѣютъ плоды, похожіе на бутылку, другіе — на коробочку съ крышкой, третьи—на пестро-разрисованный мячикъ и т. д.

Опытные огородники поражаютъ зрителя разнообразіемъ сортовъ вырощенныхъ ими дынь. Менѣе опытные могутъ поразить незнакомаго съ простымъ фокусомъ еще болѣе удивительнымъ зрѣлищемъ: дынею, заключенною въ бутылкѣ.

Вино легко влить въ бутылку, но помѣстить въ бутылку дыню—представляетъ операцію, которая кажется совершенно невозможною, когда принять во вниманіе съ одной стороны вздутую форму плода, съ другой—узость горлышка бутылки.

А между тѣмъ нѣтъ ничего легче, какъ сдѣлать это. Судите объ этомъ сами.



Рис. 163. Выращиванiе дыни въ бутылкѣ.

Вы сѣете дыни на грядкахъ въ мартѣ, или въ апрѣлѣ; какъ только растенiя взошли, вы пересаживаете ихъ опять-таки на грядку; вы окружаете ихъ самыми нѣжными заботами и скоро видите, какъ на нихъ показываются желтые

цвѣты двухъ сортовъ: маленькіе — съ тычинками и большіе — съ пестиками, скоро обращающимися въ плодъ. На каждомъ побѣгѣ вы уничтожаете всѣ плоды, кромѣ одного или двухъ, которые теперь поглотятъ весь сокъ. Пользуясь молодостью плода, вы кладете одинъ или два въ широкую бутыль изъ очень прозрачнаго стекла, черезъ горлышко которой они пройдутъ безъ затрудненій. Вы кладете бутыль на землю и она будетъ играть роль колпака, концентрирующаго теплоту (рис. 163). Дѣйствительно, извѣстно, что лучистая теплота, которая прошла черезъ стекло, не выходитъ больше оттуда, какъ только она превратилась въ темную теплоту. Въ этой жаркой атмосферѣ дыня быстро разростется и скоро совсѣмъ наполнитъ свою тюрьму. Тогда отрѣзываютъ хвостикъ дыни и дополняютъ бутыль консервирующей жидкостью, напримѣръ алкоголемъ, потомъ закупориваютъ ее, заливаютъ воскомъ и ставятъ на этажерку (рис. 163).

Безразлично, какую консервирующую жидкость употребить, такъ какъ дыня назначается не для того, чтобы быть съѣденной.

5. Электрическая надпись на цвѣткѣ.

Вкусъ, даже можно сказать — любовь, къ цвѣтамъ распространяется все больше и больше и никто не станетъ на это жаловаться, такъ какъ присутствіе въ комнатахъ цвѣтовъ всегда служитъ указаніемъ на извѣстное изящество и хорошій вкусъ.

Изгнанные, и очень основательно, изъ спальни за свой иногда слишкомъ сильный запахъ и изобильное выдѣленіе угольной кислоты, цвѣты составляютъ главное украшеніе гостинной и столовой.

На столѣ они почти необходимы; ихъ яркіе цвѣта особенно оттѣняютъ сверкающую бѣлизну столоваго бѣлья, ихъ вырѣзные вѣнчики гармонируютъ наилучшимъ образомъ съ

изящными формами хрустальныхъ или фарфоровыхъ вазъ, въ которыя они помѣщены.

Для украшенія обѣденнаго меню цвѣты доставляютъ карандашу рисовальщика, кисти акварелиста несравненные по изяществу образцы; здѣсь переплетаются вырѣзные листья, а между ними сверкаютъ яркіе вѣнчики; легкіе стебли окружены капризными вѣтвями дикаго винограда, жасмина, козьей жимолости.

Въ деревнѣ иногда изображеніе цвѣтовъ замѣняютъ даже самимъ оригиналомъ въ формѣ маленькихъ вѣточекъ, тщательно высушенныхъ между листами толстой книги, съ нѣсколькими легко сохраняющимися цвѣтами, напр. фіалки, чистяка или лютика.

Ихъ прикрѣпляютъ вокругъ меню. Если это сдѣлано со вкусомъ, то эффектъ получается превосходный.

Наконецъ, на банкетѣ можно сдѣлать еще одно, очень остроумное, употребленіе цвѣтовъ, о которомъ мы сейчасъ разскажемъ.

Окрашивающее цвѣты вещество измѣняется подъ вліяніемъ нѣкоторыхъ химическихъ реактивовъ. Напримѣръ, на голубомъ цвѣткѣ можно написать буквы перомъ, или концомъ спички, обмокнутымъ въ кислоту, и эти буквы будутъ краснаго цвѣта; наоборотъ, на розовыхъ или красныхъ лепесткахъ можно начертать зеленыя или голубыя буквы обмокнувъ перо въ нашатырный спиртъ, растворъ соды, или иную щелочь.

Но въ этомъ процессѣ есть одно неудобство. Дѣйствіе кислоты или щелочи распространяется по красящему веществу и буквы скоро расплываются и теряютъ всякую отчетливость.

Это удается лучше и результатъ получается болѣе продолжительный, когда дѣйствуютъ слѣдующимъ образомъ. Сквозь лепестокъ розы пропускаютъ довольно сильный электрическій токъ. Для этого надо держать въ каждой рукѣ конецъ проводника, идущаго отъ полюса гальванической

баттареи и сблизить одинъ конецъ съ одной стороны лепестка, а другой съ другой и перемѣщать понемногу одинъ изъ проводниковъ такъ, чтобы произвести буквы.

Токъ при своемъ прохожденіи разрушаетъ окрашивающее вещество и на цвѣткѣ появляются бѣлыя буквы.

Такъ можно намѣтить мѣсто каждаго обѣдающаго за столомъ розою, на лепесткахъ которой написано его имя.

Нашъ рисунокъ (рис. 164) изображаетъ одну изъ такихъ розъ, на лепесткѣ которой написано французское слово: électricité (электричество), напоминающее способъ, которымъ воспользовались, чтобы произвести надпись.



Рис. 164. Роза съ надписью на лепесткѣ.

6. Плоды съ иниціалами.

Не довольствуясь тѣмъ, что помѣтилъ мѣсто каждаго изъ обѣдающихъ за столомъ розой съ надписью, хозяинъ дома, желающій сдѣлать интересный сюрпризъ своимъ гостямъ, можетъ предложить имъ за дессертомъ фрукты, на которыхъ солнце написало ихъ иниціалы.

Извѣстно дѣйствіе, оказываемое солнцемъ на красящія вещества; птицы тропическихъ странъ имѣютъ болѣе яркія

перья, чѣмъ птицы нашего климата; растенія, содержимыя въ полумракѣ, имѣютъ не яркіе, блѣдные цвѣты. Садовникъ, который желаетъ получить очень бѣлый салатъ, прикрываетъ его, защищая его отъ свѣта, для того чтобы помѣшать образованію хлорофилла; пріемъ, употребляемый для



Рис. 165. Плоды съ инициалами.

того, чтобы начертить на фруктѣ инициалы при помощи солнца, не многимъ отличается отъ этого. Выбираютъ сколько возможно фрукты, которые въ зрѣломъ состояніи имѣли-бы яркія краски, какъ, напримѣръ, нѣкоторые сорта яблокъ, и когда они уже достаточно велики, къ ихъ по-

верхности приклеиваютъ бумажныя буквы именъ особъ, которыхъ намѣрены пригласить чрезъ нѣкоторое время.

Когда фрукты созрѣютъ, ихъ срываютъ, снимаютъ бумагу и на яблокѣ остаются бѣлыя буквы на красномъ фонѣ, такъ какъ красящее вещество не развилось въ мѣстахъ, лишенныхъ свѣта (рис. 165).

Можно сдѣлать обратное, вырѣзавъ буквы въ листѣ бумаги, которою надо прикрыть все яблоко или грушу. Освѣщенныя части краснѣютъ на яблокѣ, темнѣютъ на грушѣ и, снявъ бумагу, получаемъ темные инициалы на свѣтломъ фонѣ.

Очевидно, что можно достигнуть интересныхъ результатовъ, прикрѣпляя къ плоду вмѣсто буквъ вырѣзанные изъ бумаги силуэты людей, животныхъ, цвѣтовъ.

Для того, чтобы обезпечить успѣхъ, часто совѣтуютъ смачивать осторожно каждое утро, *до восхода солнца*, незащищенныя бумагою части, такъ какъ влажность влечетъ за собою болѣе яркую окраску.

Мы не смѣемъ рекомендовать эту предосторожность нашему читателю, котораго, безъ сомнѣнія, восходъ солнца часто застаетъ въ постели, да они могутъ безъ боязни предоставить всю работу солнцу, любезному артисту, который работаетъ самъ и умѣетъ очень хорошо обходиться безъ посторонней помощи.

7. Самодѣльные музыкальные инструменты.

Люди, живущіе въ деревнѣ, умѣютъ для забавы дѣтей дѣлать массу болѣе или менѣе музыкальныхъ инструментовъ при помощи совершенно первобытныхъ матеріаловъ, каковы: кора молодыхъ вѣтвей, косточки нѣкоторыхъ плодовъ. При помощи этихъ инструментовъ трудно выполнять сложныя аріи, но и такіе, какъ они есть, они могутъ доставить нѣсколько минутъ развлеченія и наши городскіе

*

школьники, мало опытные въ этихъ вещахъ, надѣемся, будутъ намъ благодарны за указаніе на нѣкоторые пріемы, которыми крестьянскія дѣти пользуются для изготовленія такихъ инструментовъ.

Вотъ прежде всего нѣсколько инструментовъ, приготовленныхъ при помощи соломины злаковъ и которые трудно отнести къ какому нибудь опредѣленному разряду. Срѣзываютъ зеленый стебель ржи, или ячменя, выше узла для того, чтобы одинъ конецъ былъ закрытъ, а другой открытъ. Сдѣлавъ продольный разрѣзъ и дуя въ открытый конецъ получимъ рѣзкій звукъ, удивительно похожій на жужжаніе нѣкоторыхъ насѣкомыхъ.

Вмѣсто того, чтобы дѣлать простой разрѣзъ, можно вырѣзать пластинку, вибрирующій конецъ которой долженъ быть обращенъ къ открытому концу трубки. Поднеся ко рту закрытый конецъ и подувъ, получимъ носовой звукъ, который можно измѣнять, всовывая болѣе или менѣе трубку въ ротъ, что заставляетъ вибрировать большую или меньшую часть пластинки (рис. 166, 1). Связавъ въ рядъ нѣсколько тростинокъ, закрытыхъ узломъ на нижнемъ концѣ и открытыхъ на верхнемъ, и длина которыхъ тщательно вымѣрена, получаютъ родъ флейты, на которой можно исполнять маленькія аріи. Если желаютъ получить простую флейточку, то нѣтъ ничего легче, какъ этого достигнуть. Для этого достаточно срѣзать часть стѣнки тростника, оставивъ только легкую оболочку, выстилающую внутренность ея; тогда остается только пѣть въ носъ черезъ открытый конецъ тростинки.

Въ способахъ приготовленія этого инструмента нѣтъ недостатка. Всякій знаетъ способъ, состоящій въ томъ, чтобы снять съ молодой вѣтки ивы или сирени довольно большой кружечекъ коры, который на одномъ концѣ срѣзываютъ наискось и въ которомъ продѣлываютъ два или три маленькія круглыя отверстія. Тогда отдѣланную такимъ образомъ кору опять прикладываютъ къ срѣзанному наис-

косъ стеблю съ легкой зарубкой въ верхней части; если дуть въ эту выемку, то получается очень рѣзкій звукъ (рис. 166, 2).



Рис. 166. Самодѣльные музыкальные инструменты.

Есть еще одинъ очень употребительный свистокъ, который дѣлаютъ изъ косточки персика, абрикоса или просто изъ лѣснаго орѣха. Посрединѣ каждой половинки косточки

продѣлываютъ дырочку и остріемъ перочиннаго ножа мало-по-малу вынимаютъ все зернышко. Поднеся ко рту приготовленную такимъ образомъ косточку и сильно дуя въ одно изъ отверстій, получаютъ очень сильные звуки, слышные на большомъ разстояніи (рис. 166, 3). Но идеалъ этого рода, это свирель.

Срѣзываютъ вѣтку ивы, бука, и т. д. около аршина длиною и немного потолще дюйма и срѣзаютъ кору такъ, чтобы она отдѣлилась спиральной полосой, которую свертываютъ и прикрѣпляютъ шипами; такимъ образомъ изъ нея дѣлаютъ рожокъ. Съ другой стороны, отдѣляютъ трубочку изъ коры, какъ это уже дѣлали для приготовленія свистка, — дѣлаютъ края ее потоньше и сплющиваютъ ихъ такъ, чтобы они приблизились одинъ къ другому. Тогда вводятъ не отдѣланный конецъ трубки въ маленькую дудочку (рис. 166, 4). Продѣлавъ на нѣкоторомъ разстояніи одна отъ другой дырочки въ рожкѣ, можно немного ослабить слишкомъ сильные звуки, извлекаемые изъ этого инструмента.

8. Искусственная окраска цвѣтовъ.

Окрашенные цвѣты, подвергнутые дѣйствію паровъ летучихъ щелочей, напр. нашатырнаго спирта, становятся зелеными или голубыми, тогда какъ они принимаютъ прелестный красный цвѣтъ подъ вліяніемъ паровъ кислотъ, напримѣръ, соляной кислоты. Легко также обезцвѣтить цвѣты, помѣстивъ ихъ влажными въ бумажный свертокъ, которымъ прикрываютъ тарелку, наполненную горящей сѣрою. Комбинируя эти различные химическіе процессы, можно получить, напримѣръ, букетъ фіалокъ четырехъ цвѣтовъ: *лиловыхъ*, натуральнаго цвѣта, *бѣлыхъ*, *красныхъ* и *зеленыхъ*.

Настоящій процессъ окрашиванія состоитъ въ томъ, чтобы помѣстить срѣзанные цвѣты въ слабый растворъ поташа, потомъ вымыть ихъ въ чистой водѣ для того, чтобы удалить излишекъ щелочной соли, которая дѣйствуетъ какъ протрава. Потомъ цвѣты кладутъ въ воду, окрашенную анилиновой солью, и растеніе выходитъ оттуда окрашеннымъ.



Рис. 167. Окрашиваніе цвѣтовъ.

Не трудно разнообразить цвѣта, потому что разнообразіе анилиновыхъ красокъ громадно.

Кромѣ того, можно рекомендовать слѣдующій способъ, который давно употребляется нашими школьниками.

Они окрашиваютъ въ нѣжно-розовый цвѣтъ нарцисы, примулы, сирень, погружая ихъ просто на просто въ чернильницу съ карминовыми чернилами (рис. 167). Какъ только цвѣты окрасятся, ихъ связываютъ въ букетъ и ставятъ въ воду для того, чтобы подольше сохранить въ свѣжемъ видѣ.

9. Съѣдобные цвѣты.

Растенія доставляютъ человѣку большое число драгоцѣнныхъ пищевыхъ веществъ: одни своими листьями, другіе корнями, третьи надземными или подземными стеблями,

четвертые, наконецъ, своими плодами или сѣменами. Въ этомъ быстромъ перечисленiи съѣдобныхъ частей растенiя, какъ мы видимъ, не фигурируютъ цвѣты. А между тѣмъ большая часть цвѣтовъ обладаетъ маленькими железами, различно устроенными и выдѣляющими сахаристую жидкость, или *нектаръ*, очень прiятнаго вкуса, если судить по жадности, съ которою насѣкомыя высасываютъ его; но его такое небольшое количество, что только одни насѣкомыя могутъ удовлетворить имъ свой аппетитъ. Крестьянскiя дѣти почти также хорошо, какъ насѣкомыя, знакомы съ нектарiями: они отдѣляютъ отъ чашечки вѣнчики *шалфея* (см. 64, стр. 102), *калачиковъ* (113), *козьей жимолости* (см. 8, стр. 15), *первоцвѣта* (см. 48, стр. 91), для того, чтобы высосать изъ трубочки капельку сахаристаго нектара, но это только простая забава.

Такъ развѣ нѣтъ цвѣтовъ, которые можно было-бы ѣсть? Есть нѣкоторые, но и они требуютъ предварительно спецiальнаго приготовленiя. Мы сейчасъ сдѣлаемъ обзоръ ихъ.

Прелестные душистые цвѣты *желтой кувшинки* (114), украшающей пруды и рѣки втеченiе всего лѣта, служатъ въ восточной Францiи и Германiи для приготовленiя прiятныхъ на вкусъ, но слегка наркотическихъ конфектъ. Лепестки розы, фiалки и жасмина приходятъ къ намъ съ востока въ видѣ варенья.

Въ *цвѣтной капустѣ* мы съѣдаемъ безчисленное множество молодыхъ, нераспустившихся цвѣтовъ. *Артишокъ* (115) есть ничто иное, какъ еще не открытое соцвѣтiе; тамъ мы, напротивъ, тщательно отбрасываемъ цвѣты, для того, чтобы высосать сочное цвѣтоложе и основанiя мясистыхъ листочковъ обвертки соцвѣтiя.

Во Францiи иногда приготовляютъ вкусное пирожное изъ цвѣтовъ *бѣлой акацiи* — этого сѣверо-американскаго дерева, такъ хорошо акклиматизировавшагося въ Европѣ и украшающаго улицы городовъ южной Россiи.

Изъ цвѣтовъ *настурцiи* приготовляютъ пикантный са-

латъ. Эти хорошенькіе цвѣты, послѣ того какъ втеченіе нѣсколькихъ дней украшали балконъ или окна, найдутъ здѣсь полезное примѣненіе; вкусъ ихъ имѣетъ нѣкоторое сходство съ крессъ-салатомъ и, какъ и онъ, они обладаютъ кровоочистительными свойствами. Это единственные цвѣты, которые можно ѣсть безъ приготовленія; многіе срываютъ ихъ прямо съ растенія и съ удовольствіемъ ѣдятъ. Въ салатѣ ихъ замѣняютъ иногда прелестными голубыми цвѣтами *бурачника* (116).

Ароматичная *гвоздика*, которую привозятъ изъ Индіи и продаютъ въ москательныхъ лавкахъ, и *каперсы* суть бутоны цвѣтовъ гвоздичнаго дерева и каперсоваго куста. Подержавъ въ уксусѣ, употребляютъ также какъ приправу цвѣты и стебли одного зонтичнаго (Crithmum maritimum L), очень обыкновеннаго во Франціи, на берегахъ Атлантическаго океана, гдѣ оно растетъ между прибрежными камнями, но неизвѣстнаго въ Россіи. Крестоцвѣтное, которое находятъ тамъ же и у насъ въ Крыму (Crambe maritima), доставляетъ цвѣты, которые ѣдятъ такъ же, какъ *цвѣтную капусту*.

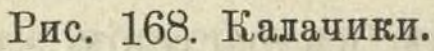
Наконецъ, въ заключеніе, замѣтимъ, что у грибовъ мы ѣдимъ только *ножку* и *шапочку*—органы, соотвѣтствующіе цвѣтамъ явнобрачныхъ растеній. Называя *грибомъ* часть спороваго растенія — (по правдѣ сказать единственно видимую часть и огромную по отношенію къ растенію въ собственномъ смыслѣ слова, или грибницѣ, скрытой въ землѣ), мы дѣлаемъ такую же ошибку, какую сдѣлали-бы, назвавъ яблоко — яблонею.

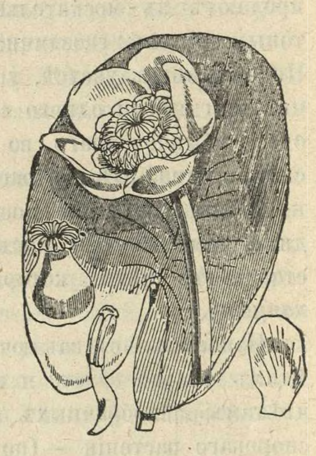
---

113. Калачики (Malva) или *просвирки* получили свое русское названіе благодаря тому, что завязь въ цвѣтахъ этого растенія имѣетъ видъ лепешки, какъ бы надрѣзанной на отдѣльные ломти. Встрѣчается дико нѣсколько видовъ просвирокъ; изображенный на рис. 168 (M. silvestris L.) является однимъ изъ самыхъ обыкновенныхъ. Довольно крупные цвѣты этого растенія имѣютъ двойную чашечку (а)—

наружную изъ трехъ и внутреннюю изъ пяти листочковъ. Свѣтло-красные съ темными жилками лепестки (b) имѣютъ на вершинѣ выемку; нити многочисленныхъ тычинокъ сростаются въ трубку, окружающую столбикъ (c), сидящій на вершинѣ завязи (d), имѣющей своеобразную форму и состоящей, какъ видно на разрѣзахъ (e, f), изъ многочисленныхъ гнѣздъ. Плоды калачиковъ (d) имѣютъ характерную форму.




Рис. 168. Калачики.


Рис. 169. Желтая кувшинка.

114. Желтая кувшинка (Nuphar luteum Sm.) встрѣчается на прудахъ вмѣстѣ съ бѣлою кувшинкою (см. 38, стр. 81), на которую очень похожа по устройству листьевъ и цвѣтовъ. Но даже съ перваго взгляда нельзя смѣшать этихъ двухъ растеній, особенно, когда они растутъ рядомъ; не говоря уже объ иной окраскѣ цвѣтовъ, овальные листья желтой кувшинки (рис. 169) легко отличить отъ круглыхъ листьевъ бѣлой. Разсматривая устройство цвѣтовъ, которые, по своей крупности, очень удобны для этого, мы и въ нихъ найдемъ существенное различіе, незамѣтное съ перваго взгляда.

115. Артишокъ (Cynara Scolymus L.) разводятъ на югѣ на огородахъ ради неразвернувшихся еще соцвѣтій, употребляемыхъ въ пищу. Артишокъ принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ растеній и довольно красивъ, благодаря крупнымъ разрѣзнымъ листьямъ (рис. 170). Цвѣты въ соцвѣтіи артишока трубчатые.



Рис. 170. Артишокъ. Рис. 171. Бурачникъ.

116. Бурачникъ (Borago officinalis L.) даетъ названіе небольшому семейству бурачниковыхъ, къ которому относятся, изъ знакомыхъ уже намъ растеній ***медуница*** (см. 55, стр. 94) и ***незабудка*** (см. 57, стр. 98). Всѣ бурачниковыя легко признать по ихъ завязи, состоящей изъ четырехъ орѣшковъ и похожей поэтому на завязь губоцвѣтныхъ растеній, съ которыми, однако, никто бурачниковыхъ не смѣшаетъ, такъ какъ у нихъ вѣнчикъ не двугубый. У бурачника (рис. 171) чашечка (a) и вѣнчикъ (b) правильные, изъ пяти листочковъ. Тычинокъ (c) тоже пять; крупные ихъ пыльники сближены между собою и окружаютъ столбикъ, сидящій на вершинѣ четырехлопастной завязи (d). Сѣмена бурачника имѣютъ своеобразную форму (e).

---

10. Растенія, напоминающія животныхъ.

Даже не особенно глубокое изученіе наружныхъ формъ растеній легко позволяетъ открыть поразительное сходство различныхъ частей растенія со многими извѣстными предметами.

Кто не замѣчалъ маленькаго зонтика, находящагося на вершинѣ сѣмечка *одуванчика* (см. 95, стр. 158) или *козельца* (см. 18, стр. 36), настоящей спирали, которую образуютъ молодые листья *папоротника*, маленькую сандалію, которую представляютъ цвѣты кальцеоларіи, очень обыкновенной въ цвѣтникахъ, и красивую нѣмецкую трубку, которая служитъ цвѣткомъ кирказона (Aristolochia Sipho L.), вьющагося кустарника, родомъ изъ Сѣверной Америки. Орхидеи, эти обезьяны растительнаго міра, какъ ихъ назвалъ Гримаръ, имѣютъ цвѣты, воспроизводящіе всевозможные неодушевленные предметы: „это крошечныя туфли, фантастическія лампы, колыбели для лиллипутовъ, корзиночки, стаканчики, курильницы, и для того, чтобы изобразить всѣ эти предметы, цвѣты подражаютъ также всѣмъ матеріямъ, начиная съ бархата и шелка до металловъ и нѣжныхъ камней, изумрудамъ, рубинамъ, топазамъ“. Въ растительномъ царствѣ формы, похожія на одушевленные предметы, также часто встрѣчаются. Сережки *чернаго тополя*, упавшія на землю, похожи, между пожелтѣвшими прошлогодними листьями, на огромныхъ, красныхъ, мохнатыхъ гусеницъ съ бѣлыми волосками и иногда гуляющій отворачивается, при видѣ ихъ, принимая ихъ за такихъ гусеницъ; сѣмя клещевины, доставляющее столь знакомое и столь непріятное всѣмъ касторовое масло (рис. 172), со своими полосочками, расположенными такъ, какъ полосочки на элитрахъ, похоже на маленькаго жука, а сѣмя *звѣздчатки* (см. 37, стр. 80), немного увеличенное на фиг. 2, рис. 172, со своими многочисленными сосочками, напоминаетъ свернувшуюся гусеницу.

Теперь бросьте взглядъ на фиг. 3 рис. 172. Вы спросите, къ чему тутъ двуглавый орелъ австрійскаго знамени?

Когда лѣтомъ вы пойдете въ лѣсъ, то встрѣтите цѣлыя густыя заросли папоротниковъ, большіе, тонко-вырѣзанные листья которыхъ (принимаемые иногда ошибочно за тонкіе стебли, снабженные множествомъ листьевъ) часто имѣютъ болѣе двухъ аршинъ вышины. Срѣжьте при землѣ общую ножку этихъ гигантскихъ листьевъ; если вы подрѣжете чисто и отчетливо, то замѣтите фигуру, изображенную на нашемъ рисункѣ, которая образована своеобразнымъ расположеніемъ сосудовъ. За это растенію дали названіе: *орлиный папоротникъ* (Pteris aquilina) или, просто, *орлякъ*.

Видъ нѣкоторыхъ цвѣтовъ вызываетъ сильное удивленіе тѣмъ, что напоминаетъ одушевленные предметы, и поражаютъ при этомъ тѣ пріемы, которые употребляетъ природа для того, чтобы достигнуть этихъ странныхъ эффектовъ, цѣль которыхъ ускользаетъ отъ нашего пониманія.

Отъ апрѣля до октября вездѣ, въ оврагахъ, по окраинамъ дорогъ, на опушкѣ лѣса, найдете вы *бѣлую глухую крапиву* (118) въ перемежку съ жгучею крапивой, на которую похожа она листьями, не имѣющими, однако, жгучихъ волосковъ; стебель ея четырехугольный, ея бѣлые цвѣты безъ ножки, расположенные въ видѣ кружка подъ листьями, мало замѣтны, хотя довольно велики. Сорвите одинъ изъ нихъ, выбравъ его посрединѣ стебля и такой, чтобы двѣ губы его были раздѣлены, но не слишкомъ, и посмотрите. На днѣ его глубокой трубки сверкаютъ два черные глаза, устремленные на васъ; это взглядъ колдуна, который ищетъ, кого околдовать; страшные глаза этого чудовища образованы темными пыльниками четырехъ очень сближенныхъ тычинокъ (рис. 57, 4). Всѣ цвѣты бобовыхъ имѣютъ нѣкоторое сходство съ бабочками, крылья которыхъ окрашены самыми богатыми красками.

Многія растенія изъ семейства норичниковыхъ, напримѣръ часто разводимая въ садахъ *львиная пасть*, сильно напоминаютъ морду какого-то фантастическаго животнаго.

Цвѣты *собачекъ* (см. 51, стр. 92), если на нихъ смотрѣть сбоку, напоминаютъ голову кролика, съ ея длинными

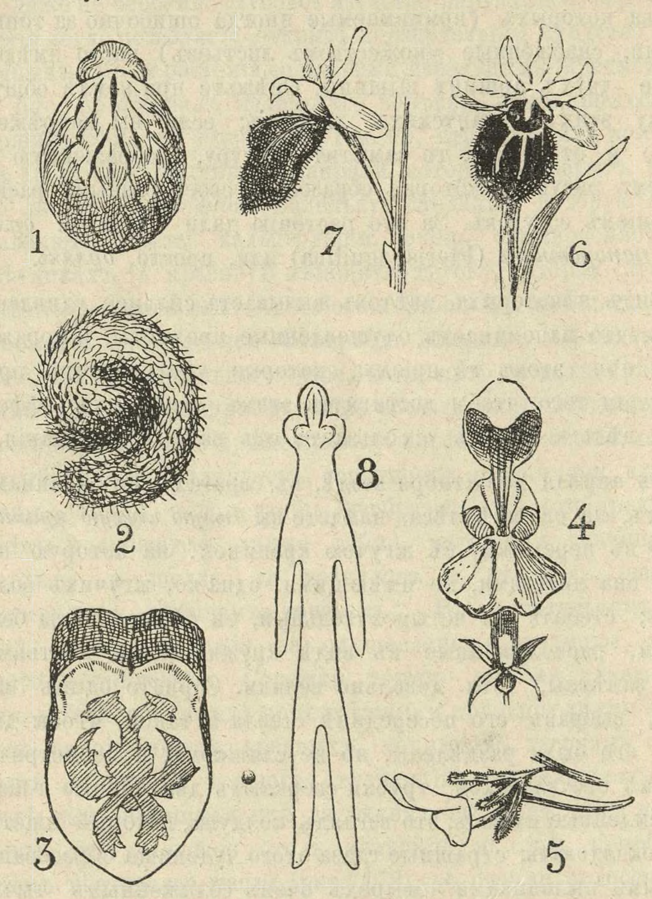


Рис. 172. Растенія, подражающія животнымъ.

1. Сѣмя клещевины.—Сѣмя звѣздчатки.—3. Поперечный разрѣзъ черешка папоротника орляка.—4. Цвѣтокъ бѣлой глухой крапивы.—5. Цвѣтокъ собачекъ.—6—8. Цвѣты орхидныхъ.

ушами, образованными верхней частью вѣнчика (рис. 172, 5); длина и расположеніе этихъ ушей позволяютъ опредѣ-

лить видъ собачекъ: у одного вида довольно крупныя уши свободно закинуты назадъ, какъ у жизнерадостнаго кролика, который ни о чемъ не хочетъ знать, кромѣ своей излюбленной капусты; у другого — они очень велики и какъ-бы угнетаютъ животное, которое склонило подъ ихъ тяжестью голову; маленькія и широко разставленныя — у третьяго вида—они какъ-бы выражаютъ высшую степень безпокойства; наконецъ, у обыкновенныхъ собачекъ уши сдвинуты на лобъ, какъ у кролика, занятаго рѣшеніемъ какого-либо важнаго вопроса

Но наибольшую изобрѣтательность природа проявила, создавая цвѣты орхидныхъ. Съ чашечкой, состоящей изъ трехъ частей, и вѣнчикомъ изъ трехъ лепестковъ, изъ которыхъ нижній, называемый *губою*, крайне разнообразенъ, они достигаютъ того, что подражаютъ формамъ самыхъ граціозныхъ, или самыхъ фантастическихъ животныхъ.

Цвѣты нѣкоторыхъ изъ дико ростущихъ орхидныхъ (118—120) напоминаютъ различныхъ насѣкомыхъ; у другого (121) высокій штампъ, покрытый цвѣтами съ вырѣзною губою, похожъ на мачту съ разноцвѣтными флагами, колеблемыми легкимъ вѣтромъ.

Цвѣты одного орхиднаго (Ophris apifera), если смотрѣть на нихъ прямо, походятъ на большихъ шмелей, крылья которыхъ составлены изъ боковыхъ листочковъ и двухъ розовыхъ лепестковъ, грудь изъ столбика и рыльца, брюшко— изъ губы (рис. 172, 6). Если смотрѣть на цвѣтокъ сбоку, то получаешь новый сюрпризъ: спаянные вмѣстѣ пыльники и рыльце выступаютъ посрединѣ и похожи на маленькую птичку, сидящую на краю своего гнѣздышка (рис. 172, 7).

Наконецъ, одна довольно рѣдкая орхидея (123), которая цвѣтетъ лѣтомъ на сухихъ лугахъ и въ лѣсахъ, должна также быть упомянута въ этомъ бѣгломъ обзорѣ цвѣтовъ, имѣющихъ формы одушевленныхъ предметовъ. Ея цвѣточный стебель напоминаетъ висѣлицу, на которой болтаются мертвецы и сталкиваются при малѣйшемъ вѣтрѣ.

Эта странная наружность зависитъ отъ формы губы вѣнчика (рис. 172, 8), которая похожа на одного изъ тѣхъ неуклюжихъ человѣчковъ, которыхъ дѣти любятъ вырѣзывать изъ бумаги.

---

117. Бѣлая глухая крапива (Lamium album L.) — очень обыкновенное губоцвѣтное растеніе, напоминающее формою листьевъ знакомую всѣмъ жгучую крапиву. Чашечка (a) глухой крапивы (рис. 173) почти правильная, вѣнчикъ (b) — явственно двугубый. Къ трубкѣ вѣнчика прикрѣплены двѣ пары тычинокъ неодинаковой длины (c), съ пыльниками (d) своеобразной формы. На вершинѣ четырехлопастной завязи находится длинный, двураздѣльный на вершинѣ столбикъ (e); орѣшки, образующіеся изъ лопастей завязи, имѣютъ неправильно трехгранную форму (f).



Рис. 173. Бѣлая глухая крапива. Рис. 174. Муховидный ятрышникъ.

118. Муховидный ятрышникъ (Ophris muscifera Huds.) встрѣчается, подобно другимъ орхиднымъ, не особенно часто, отдѣльными экземплярами (рис. 174). Своеобразная форма вѣнчика (a, b) придаетъ ему сходство съ крупною мухою. Завязь у него, какъ и у

всѣхъ орхидныхъ, нижняя; на ея вершинѣ сидитъ столбикъ, сросшійся съ тычинками (c); изъ завязи развивается коробочка, на вершинѣ которой нѣкоторое время сохраняется увядшій околоцвѣтникъ (d).

119. Пауковидный ятрышникъ (Ophris aranifera Huds.) отличается отъ предыдущаго вида тѣмъ, что губа вѣнчика въ его цвѣтахъ не надрѣзная, а цѣльная (рис. 175).



Рис. 175. Пауковидный ятрышникъ. Рис. 176. Кокушникъ.

120. Кокушникъ (Gymnadenia conopsea R. Br.) принадлежитъ къ тому же семейству орхидныхъ, какъ и различные ятрышники. Верхушка его довольно высокаго стебля (рис. 176) густо усажена цвѣтами, снабженными длиннымъ шпорцемъ.

121. Козлобородникъ (Himanthoglossum hircinum Spr.) легко отличается отъ другихъ орхидныхъ своею губою, надрѣзанною на три узкія, длинныя доли. Цвѣты этого растенія (рис. 177) издаютъ довольно противный запахъ.

122. Ручки (Aceras antropophora R. Br.)—одно изъ рѣдкихъ орхидныхъ, игравшее видную роль въ практикѣ древнихъ чародѣевъ



Рис. 177. Козлобородникъ. Рис. 178. Ручки.

(рис. 178). Такою извѣстностью оно обязано своеобразной формѣ губы своего вѣнчика (а).

11. Симпатіи растеній.

Нѣкоторыя растенія приспособляются ко всякимъ обстоятельствамъ и растутъ во всякихъ условіяхъ. Таковъ *одуванчикъ* (см. 95, стр. 158), который встрѣчается повсюду: на лугахъ, въ лѣсахъ, по берегамъ водъ, на верхушкахъ стѣнъ, вдоль дорогъ; всюду можно видѣть, смотря по времени года, его большія желтыя головки, или зрѣлые плоды съ длинными летучками, собранные въ шарикахъ необыкновеннаго изящества и яркой бѣлизны.

Но вообще растенія болѣе требовательны и старательно выбираютъ подходящую почву и наиболѣе благопріятное

для нихъ мѣсто. Растеніямъ изъ семейства гвоздичныхъ нравится песчаная почва; *макъ* (см. 61, стр. 100), *шалфей* (см. 64, стр. 102), *марьянникъ* (123), *черноголовникъ* (124), *смолевка* (125)—чаще всего растутъ на известковыхъ почвахъ; *наперстянка* (см. 68, стр. 104), *травянистая бузина*, *мылянка* (см. 66, стр. 103)—обыкновенно попадаются на каменистыхъ почвахъ. *Фіалка* (см. 54, стр. 94), *бѣлый анемонъ* (см. 32 стр. 68), *чистякъ* (см. 23 стр. 39)—любятъ легкую тѣнь и свѣжесть лѣсовъ; *цикорій* (см. 34, стр. 71) любитъ сухія равнины, выжженныя жгучими лучами солнца; *лютики* (см. 50, стр. 92) любятъ влажную почву; *камнеломки* (см. 53, стр. 93) получили свое названіе за пристрастіе къ щелямъ между камнями; на пустыряхъ всегда можно замѣтить высокіе стебли *коровяка* (см. 67, стр. 103), *дикой резеды* (126), разноцвѣтныя головки *осота* (127), *чертополоха* (128), покрытые иглами шарики *лопуха* (см. 87, стр. 143), красивые синіе цвѣты *синяка* (129). Въ густой тѣни хвойнаго лѣса ютятся различные представители семейства брусничныхъ: *брусника*, съ вѣчнозелеными кожистыми листьями, *голубика*, *черника* (130).

Нѣкоторыя растенія, мрачныя по виду, всегда растутъ уединенно, вдали отъ жилищъ. Такова, напр., *чемерица* и большинство *орхидныхъ*. Другія растенія всегда встрѣчаются многочисленными группами. Таковы: *скабіоза* (см. 25, стр. 40) и *маргаритка* (131) на лугахъ, *васильки* (см. 59, стр. 99), *макъ* (см. 61, стр. 100), *куколь* (см. 62, стр. 101)—въ хлѣбахъ, *крапива* (см. 82, стр. 126), *стѣнница* (см. 83, стр. 125), *птичья гречиха* (132)—вокругъ жилищъ человѣка. Это очевидныя, дѣйствительныя симпатіи, которыя могутъ быть объяснены потребностями растеній и разсѣиваньемъ сѣмянъ; но что̀ интересно въ другомъ отношеніи, такъ это привязанность, или отвращеніе, которыя проявляютъ одни растенія по отношенію къ другимъ, изъ чего земледѣліе уже съумѣло въ нѣкоторыхъ случаяхъ извлечь пользу.

На берегахъ ручьевъ пурпурныя кисти *дербенника* (рис.

*

179, 5) всегда растутъ въ сосѣдствѣ *ивъ*, хотя между этими двумя растеніями нѣтъ никакой непосредственной связи. Есть растенія, напротивъ, которыя какъ бы проявляютъ

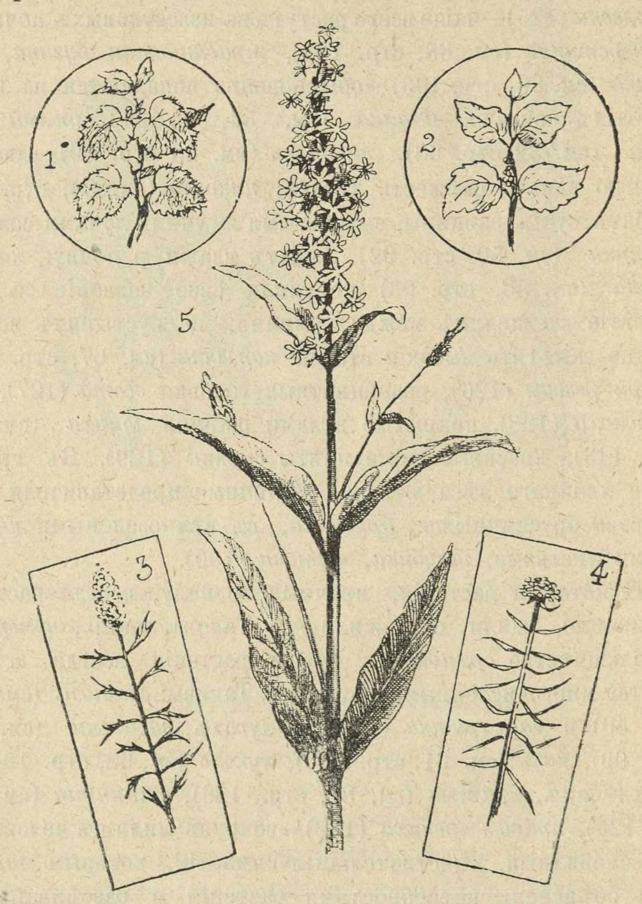


Рис. 179. **Миметизмъ. — 1. Бѣлая глухая крапива. — 2. Жгучая крапива. — 3. Живучка. — 4. Молочай. — 5. Дербенникъ.**

глубокое отвращеніе къ другимъ растеніямъ; такъ *ленъ* (см. 29, стр. 55) вянетъ и умираетъ въ сосѣдствѣ съ *скабіозой* (см. 25, стр. 40).

Какова причина этихъ странныхъ фактовъ? Ихъ объясняютъ въ настоящее время веществами, выдѣляемыми корнями; эти вещества, благопріятныя для небольшаго числа растеній, являются сильнымъ ядомъ для многихъ другихъ.

Мы не будемъ останавливаться на нѣсколько корыстной дружбѣ *омелы* (см. 97, стр. 162) къ яблонѣ, или тополю, *заразихи* (133) къ *тимьяну* (см. 112, стр. 220), *повилики* (134) къ *люцернѣ* (см. 14, стр. 20), дружбу очень сомнительную, похожую на дружбу москита къ человѣку, кровь котораго онъ сосетъ, и перейдемъ къ ряду болѣе интересныхъ фактовъ, извѣстныхъ подъ именемъ миметизма. Миметизмъ есть подражаніе растеній, лишенныхъ средствъ защиты, растеніямъ, обладающимъ этими свойствами, въ видѣ ядовитыхъ волосковъ, или острыхъ соковъ. Самый полный случай миметизма въ растительномъ царствѣ представляетъ сходство стебля и листьевъ *бѣлой глухой крапивы* (см. 117, стр. 224) съ настоящею жгучею крапивою (см. 82, стр. 126), сходство, которое бросается въ глаза, если сравнить на рис. 179 фигуры 1 и 2.

Эти растенія принадлежатъ къ двумъ очень отдаленнымъ ботаническимъ семействамъ, но растутъ всегда по сосѣдству другъ съ другомъ на необработанной почвѣ; хотя ихъ цвѣты очень различны, но внѣшность ихъ одинакова, а листья весьма схожи. Многіе, будучи введены въ заблужденіе этимъ сходствомъ, не рѣшаются дотронуться до глухой крапивы изъ боязни обжечься; то же самое бываетъ и съ животными; такъ защищаегъ себя это безобидное растеніе.

Поразительно сходство между *поповникомъ* (см. 60, стр. 100) и *ромашкою*, растущими обыкновенно вмѣстѣ по окраинамъ дорогъ и на поляхъ; первое растеніе, по всей вѣроятности, пользуется отвращеніемъ, которое внушаетъ животнымъ горькій вкусъ втораго. Также точно *молочаю* (135), хорошо защищенному отъ враговъ острымъ, ядовитымъ сокомъ, довольно удачно подражаетъ безобидная *живучка* (см. 26, стр. 44), какъ видно на фиг. 3 и 4, рис. 179.

123. Марьянникъ (Melampyrum nemorosum L) по внѣшности сильно напоминаетъ растенія изъ семейства губоцвѣтныхъ: его супротивные листья (рис. 180), двугубая чашечка и вѣнчикъ (a), двѣ пары тычинокъ, не одинаковой длины, прикрѣпленныхъ къ трубкѣ вѣнчика (b),—все это напоминаетъ о губоцвѣтныхъ. Но завязь здѣсь простая, а не четырехлопастная, столбикъ имѣетъ одно головчатое рыльце (c) и плодъ получается — коробочка (d), раскрывающаяся створками (e). Такое устройство завязи и плода заставляетъ отнести марьянникъ къ семейству ***норичниковыхъ***.



Рис. 180. Марьянникъ. Рис. 181. Черноголовникъ.

124. Черноголовникъ (Prunella или Brunella vulgaris L.) — одно изъ самыхъ обыкновенныхъ губоцвѣтныхъ растеній (рис. 181). Цвѣты черноголовника густо собраны на верхушкѣ стебля, образуя подобіе довольно плотной головки темнаго цвѣта. Чашечка цвѣтовъ почти правильная (a) и послѣ отцвѣтанія нѣсколько разростается, сохраняясь при плодѣ (d); къ трубкѣ явственно двугубаго вѣнчика (b) прикрѣплены четыре тычинки, нити которыхъ образуютъ особые отростки подъ пыльниками (c).

125. Смолёвка (Silene) часто встрѣчается какъ сорное растеніе, въ нѣсколькихъ, притомъ, видахъ. Наиболѣе извѣстенъ видъ, изображенный на рис. 182, извѣстный также подъ именемъ *хлопушекъ* (S. inflata Sm).; это названіе даютъ растенію потому, что чашечка его цвѣтовъ (a) сильно вздута и если ее сжать сверху и потомъ раздавить, то получится звукъ, подобный получаемому при ударѣ по надутому воздухомъ бумажному мѣшку. Это растеніе относится къ семейству гвоздичныхъ, о чемъ свидѣтельствуютъ пять свободныхъ лепестковъ (b), десять тычинокъ (c) и верхняя одногнѣздная завязь (d); изъ завязи развивается окруженная остающеюся чашечкою коробочка (e), въ которой сѣмена прикрѣплены къ центральному сѣмяносцу, что можно видѣть на продольномъ (f) и поперечномъ (g) разрѣзѣ коробочки.



Рис. 182. Смолёвка.

Рис. 183. Резеда.

126. Резеда (Reseda) является у насъ единственнымъ представителемъ маленькаго семейства резедовыхъ, замѣчательнаго, въ особенности, тѣмъ, что плодомъ здѣсь является одногнѣздная, *открытая сверху* коробочка, тогда какъ обыкновенно коробочки бываютъ замкнутыми

и только послѣ созрѣванія раскрываются различнымъ образомъ. Всѣмъ знакома душистая резеда (R. odorata L.), разводимая въ цвѣтникахъ; на рис. 183 изображенъ дикій видъ (R. Luteola L.), цвѣты котораго имѣютъ четырехлистную чашечку (a), четыре разрѣзныхъ лепестка (b), много тычинокъ (c) и трехгранную завязь (d), изъ которой развивается открытая коробочка (e).

127. Осотъ (Cirsium), которому малороссы дали почтенное прозвище *дѣда*, является однимъ изъ самыхъ крупныхъ сорныхъ растеній. Онъ относится къ семейству сложноцвѣтныхъ и имѣетъ крупныя, красивыя издали, соцвѣтія изъ красныхъ трубчатыхъ цвѣтовъ. У большинства видовъ, въ томъ числѣ и у изображеннаго на рис. 184 (C. lanceolatum Scop.), какъ листья, такъ и листочки общей обвертки соцвѣтій (a) имѣютъ острые шипы. Осотъ легко узнать по плодамъ, которые несутъ на вершинѣ хохолокъ изъ перистыхъ волосковъ (b).



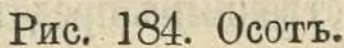

Рис. 184. Осотъ.



Рис. 185. Чертополохъ.

128. Чертополохъ (Carduus) очень похожъ по внѣшности на осотъ, съ которымъ находится въ близкомъ родствѣ. Стебли его

обыкновенно не достигаютъ такой вышины, какъ стебли осота, но несутъ, напр. у изображеннаго на рис. 185 вида (C. acanthoides L.), еще болѣе колючіе листья. Цвѣты чертополоха имѣютъ несовсѣмъ правильный трубчатый вѣнчикъ (a), длинный столбикъ (b) и хохолокъ изъ *простыхъ* волосковъ на вершинѣ плода; этотъ послѣдній признакъ легче всего позволяетъ отличить виды этого рода отъ видовъ осота. Кромѣ того, общее цвѣтоложе чертополоха очень толсто и усажено волосками (d).

129. Черника (Vaccinium Myrtillus L.) относится къ небольшому семейству брусничныхъ, вмѣстѣ со своими близкими родственниками: брусникою, голубикою и клюквою. Цвѣты брусничныхъ имѣютъ завязь, крохотную чашечку и спайнолепестный вѣнчикъ, имѣющій форму бубенчика (рис. 186, a); въ центрѣ цвѣтка простой столбикъ окруженъ пятью тычинками, имѣющими, благодаря парѣ отростковъ, своеобразную форму (b). Плодъ черники — какъ и другихъ брусничныхъ — небольшая ягода, съ остающеюся на ея вершинѣ чашечкою (c). Изъ близкихъ къ чернике растеній, болѣе всего ее напоминаетъ *голубика* (V. uliginosum L.), отличающаяся своими круглыми стеблями, въ то время какъ у черники вѣтви ребристыя; оба эти растенія имѣютъ листья, опадающіе на зиму. Вѣчнозеленые листья имѣютъ *брусника* (V. Vitis idaea L.) съ прямостоящими стеблями и *клюква* (V. Oxycoccos L.)—съ ползучими.



Рис. 186. Черника.

130. Синякъ. (Echium vulgare L.)—весьма обыкновенное сорное растеніе, съ довольно красивыми цвѣтами, которымъ много вредитъ непривлекательный видъ остальныхъ частей растенія, покрытыхъ жесткими волосками. Синякъ (рис. 187) относится къ семейству бурачниковыхъ, являясь близкимъ родственникомъ незабудки. Его ча-

шечка (a) состоитъ изъ пяти узкихъ листочковъ, вѣнчикъ (b) — спайнолепестный, слегка неправильный, съ прикрѣпленными къ основанію его трубки пятью тычинками. Двураздѣльный на вершинѣ столбикъ (c) сидитъ въ центрѣ маленькой четырехлопастной завязи, изъ которой развивается скрытый на днѣ чашечки плодъ (d), распадающійся по созрѣваніи на четыре орѣшка.

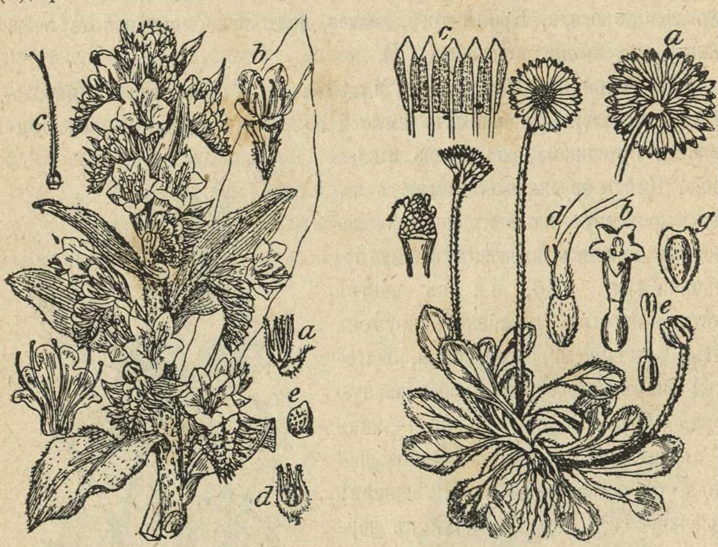


Рис. 187. Синякъ. Рис. 188. Маргаритка.

131. Маргаритка (Bellis perennis L.) знакома всѣмъ какъ красивое садовое растеніе (рис. 188), встрѣчающееся часто и въ одичаломъ видѣ. Она принадлежитъ къ семейству сложноцвѣтныхъ; ея соцвѣтія (a) окружены при основаніи оберткою изъ немногочисленныхъ листочковъ и состоятъ изъ трубчатыхъ цвѣтовъ (b), занимающихъ центральную часть коническаго цвѣтоложа (f), и язычковыхъ, сидящихъ по краямъ (d). Пять тычинокъ, сросшихся пыльниками въ трубку, окружающую столбикъ (e), изображены на рисункѣ въ развернутомъ видѣ (c). Мелкіе плоды (g) покрыты волосками.

132. Гречиха (Polygonum), благодаря доставляемой ею гречневой крупѣ, знакома всѣмъ. Кромѣ вида, разводимаго на поляхъ

(P. Fagopyrum L.), многіе виды встрѣчаются дико—изъ нихъ чаще другихъ *птичья гречиха* (P. aviculare L.) или *гусятникъ* (рис. 189)—очень обыкновенная сорная трава. Какъ у полевой гречихи (рис. 190), отличающейся характерною формою листьевъ, такъ и у гусятника, цвѣты имѣютъ простой околоцвѣтникъ (a), окружающій восемь тычинокъ (b), расположенныхъ вокругъ завязи съ тремя рыльцами (c). Зрѣлый плодъ имѣетъ трехгранную форму (e) и окруженъ остающимся околоцвѣтникомъ. Розовые цвѣты гречихи дѣлаютъ ее весьма красивымъ полевымъ растеніемъ, съ которымъ въ этомъ отношеніи можетъ поспорить только ленъ.



Рис. 189. Гусятникъ.



Рис 190. Гречиха.

133. Заразиха (Orobanche) рѣзко отличается отъ большинства другихъ растеній тѣмъ, что не имѣетъ зеленыхъ органовъ. Почти всѣ растенія, благодаря присутствію въ ихъ органахъ особаго зеленаго вещества, называемаго хлорофилломъ, имѣютъ возможность сами приготовлять всѣ органическія вещества, изъ которыхъ построено ихъ тѣло, поглощая лишь изъ воздуха угольную кислоту—газъ, который животныя выдѣляютъ при дыханіи. Изъ почвы такія, какъ говорятъ ботаники,—*хлорофилльныя* растенія поглощаютъ только минеральныя вещества. Безхлорофилльное растеніе, не имѣющее зеленыхъ частей, лишено возможности приготовить органическія вещества изъ угольной кислоты и должно получать ихъ въ готовомъ видѣ—изъ почвы, бо-

гатой перегнивающими остатками растеній или животныхъ, какъ это дѣлаетъ большинство знакомыхъ всѣмъ шляпочныхъ грибовъ, или изъ живыхъ растеній, какъ дѣлаютъ нѣкоторые грибы (напр., нѣкоторыя древесныя губки или трутовики, встрѣчающіеся на стволахъ растеній). Такія растенія, не могущія вести самостоятельной жизни, а пользующіяся чужими соками, называютъ *паразитными*. Къ числу паразитныхъ растеній относится и заразиха [1]). Различные, и притомъ довольно многочисленные, виды заразихи, весьма сходные между собою по внѣшнимъ признакамъ, паразитируютъ на весьма различныхъ травянистыхъ растеніяхъ. Изображенный на рис. 191 видъ (O. caryophyllacea Smith.) паразитируетъ на различныхъ видахъ *подмаренника*, изъ которыхъ намъ знакома *дерябка* (см. 3, стр. 12). Заразиха почти одна образуетъ особое маленькое семейство, близкое и къ норичниковымъ, и къ губоцвѣтнымъ. Она имѣетъ двугубую чашечку (a) и двугубый вѣнчикъ (b, c), четыре тычинки неодинаковой длины (d) и завязь (e) съ длиннымъ, толстымъ столбикомъ, дающую плодъ—коробочку.



Рис. 191. Заразиха.

134. Повилика (Cuscuta europaea L.) относится къ одному семейству съ *вьюнкомъ* (см. 10, стр. 15), но очень мало на него похожа, такъ какъ не имѣетъ листьевъ и ведетъ паразитный образъ жизни, но не совсѣмъ. Въ молодости она имѣетъ корни и стебель, который обвивается вокругъ другого растенія, чаще всего крапивы;

---

[1]) Изъ числа паразитныхъ растеній мы встрѣчались уже съ *омелою* (см. 97, стр. 162), но у нея есть зеленые листья, она сама можетъ образовать органическія вещества изъ угольной кислоты, а пускаетъ свои корни подъ кору другого дерева лишь затѣмъ, чтобы воспользоваться минеральными веществами, которыя корни этого послѣдняго поглощаютъ изъ почвы.

въ стебель своей поддержки повилика пускаетъ корни и тогда ея стебель засыхаетъ а на крапивѣ, напримѣръ, прямо сидятъ клубочки ея красноватыхъ цвѣтовъ. На рис. 192 изображены, кромѣ вьющихся стеблей повилики съ клубочками цвѣтовъ, отдѣльные цвѣты съ 5—(a) или съ 4—надрѣзнымъ (b) вѣнчикомъ, развернутый вѣнчикъ тѣхъ и другихъ (c, d), завязь съ двумя столбиками (e) и, наконецъ, развивающаяся изъ завязи коробочка—цѣлая (f) и треснувшая (g), съ парою сѣмянъ на днѣ.

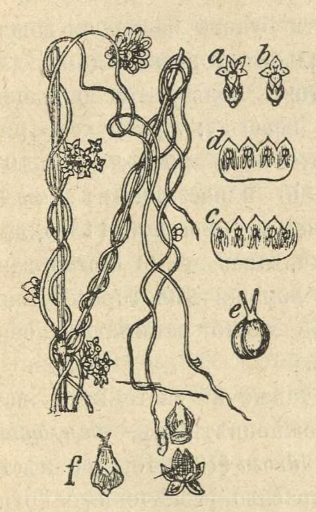


Рис. 192. Повилика.



Рис. 193. Молочай.

135. Молочай (Euphorbia) обязанъ своимъ названіемъ бѣлому соку, вытекающему изъ перерѣзаннаго стебля этого растенія. Сокъ этотъ почти у всѣхъ видовъ, въ томъ числѣ и у изображеннаго на рис. 193 (E. Peplus L.), болѣе или менѣе ядовитъ. Цвѣты молочая (a) замѣчательны тѣмъ, что въ нихъ завязь (b) сидитъ на особой ножкѣ, высовывающейся изъ околоцвѣтника. Изъ завязи развивается плодъ—коробочка.

12. Украшенія изъ окрашенныхъ травъ и сухихъ плодовъ.

Въ одной изъ предыдущихъ главъ мы показали, какъ изъ обыкновенныхъ травъ и цвѣтовъ можно дѣлать вѣчные букеты, которые могутъ служить очень изящнымъ украшеніемъ для комнатъ.

Уже нѣсколько лѣтъ, какъ эти букеты настолько вошли въ моду, что образовались спеціальные торговые дома для продажи ихъ. Для такихъ букетовъ пользуются большею частью злаковъ, встрѣчающихся повсюду: *трясункою* (см. 70, стр. 105), *ковылемъ* (см. 47, стр. 86), *костеромъ* (см. 107, стр. 192) *овсюкомъ* (см. 46, стр. 85) и настоящимъ *овсомъ*, *камышемъ* (см. 109, стр. 193), *лисьимъ хвостомъ* (136), *тимофеевкою* (137) и др. Не ограничиваясь этими обыкновенными растеніями, прибѣгаютъ къ помощи нѣкоторыхъ иноземныхъ, среди которыхъ видное мѣсто занимаютъ обитатели американскихъ Пампасовъ.

Кромѣ злаковъ, пользуются также и растеніями изъ другихъ семействъ, напр., изъ сложноцвѣтныхъ,—*безсмертникомъ* (см. 103, стр. 190), *мордовникомъ* (138). Видное мѣсто въ такихъ букетахъ занимаютъ красиво разсѣченные, крупные листья нѣкоторыхъ пальмъ и другихъ экзотическихъ растеній.

Для того, чтобы можно было воспользоваться этимъ матеріаломъ, получаемымъ иногда не безъ большихъ хлопотъ издалека, надо сначала обезпечить сохраненіе его, для чего каждая мастерская, изготовляющая сухіе букеты, пользуется особенными способами высушиванія растеній. Да при томъ, каждое растеніе требуетъ спеціальныхъ предосторожностей. Одни растенія надо тщательно высушивать въ паровой печи; другія, бѣдныя водою, какъ злаки, достаточно выложить на воздухъ, но въ тѣнь. Если послѣ того подержать

ихъ соцвѣтія передъ яркимъ огнемъ, то составляющіе ихъ колоски удаляются другъ отъ друга, и они увеличиваются въ объемѣ и пріобрѣтаютъ бо́льшую легкость.

Будучи высушены, травы эти все-таки еще не готовы къ употребленію: ихъ цвѣтъ слишкомъ однообразенъ и букетъ изъ нихъ, если и не лишенъ граціи, то, во всякомъ случаѣ, не эффектенъ; иной видъ получится, если большая часть этихъ травъ будетъ окрашена.

А потому окраска травъ и сухихъ цвѣтовъ сдѣлалась очень выгодной отраслью промышленности.

Прежде всего травы должны быть погружены въ теплую воду для того, чтобы могли лучше поглощать краску. Самый употребительный цвѣтъ, разумѣется, зеленый, который получаютъ, подвергнувъ растенія двойной ваннѣ: одна изъ нихъ желтая, изъ отвара резеды или барбариса, другая—голубая, изъ индиго; желтый цвѣтъ, который также очень любимъ, получается при помощи раствора пикриновой кислоты; черный, для травъ, назначенныхъ въ надгробные вѣнки, или въ похоронные букеты, получается при помощи ванны, въ которую входятъ экстрактъ кампешеваго дерева, куркумы, чернильныхъ орѣшковъ и желѣзнаго купороса. Часто также красятъ букеты въ голубой, лиловый и красный цвѣтъ.

Растительныя краски, не линяющія, но плохо пристающія, могутъ быть замѣнены анилиновыми, которыя богаче оттѣнками, но менѣе прочны, что имѣетъ только относительное значеніе для предметовъ, которые все равно скоро разрушатся подъ вліяніемъ толчковъ и пыли.

Если хотятъ получить свѣтлые, яркіе оттѣнки, то прежде, чѣмъ красить травы, ихъ надо обезцвѣтить, при помощи подкисленной воды, раствора хлорной извести или жавелевой воды.

Продѣлавъ всѣ эти манипуляціи, остается только получше соединить эти растенія различнымъ образомъ, смотря по тому, для какого употребленія они назначены.

А примѣненія эти въ настоящее время очень многочисленны.

Ими украшаютъ изящные предметы корзиннаго производства, украшенные шелковыми лентами и бархатной бахрамою; изъ нихъ дѣлаютъ маленькіе ручные букеты, вы-

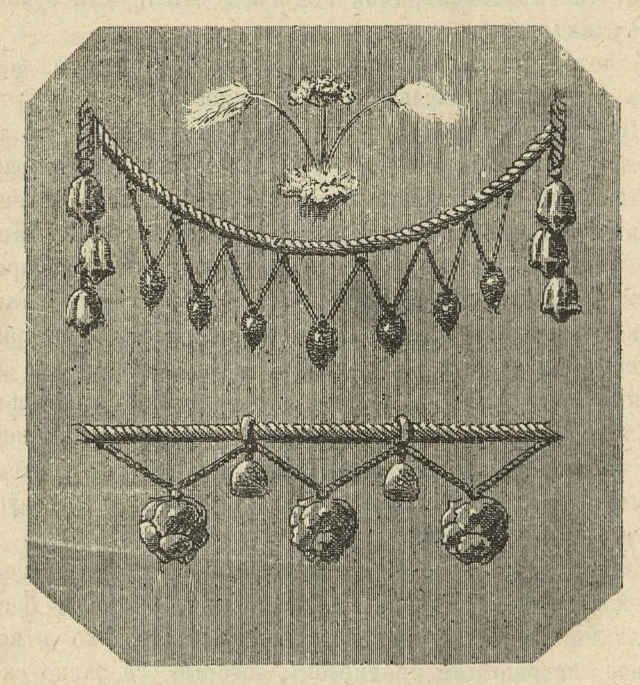


Рис. 194. Украшенія изъ сухихъ травъ и плодовъ.

сокіе букеты для большихъ салонныхъ вазъ; будучи окрашены въ модный цвѣтъ, они замѣняютъ искусственные цвѣты на дамскихъ шляпахъ. Въ послѣднее время пробовали также, но съ меньшимъ успѣхомъ, употреблять сухіе экзотическіе и туземные плоды и сѣмена для украшеній.

Собранные зонтикомъ плоды *омежника* (139), мелкія шишки ольхи и кипариса, незрѣлые мелкіе апельсины, скрученные бобы *люцерны* (см. 14, стр. 20), коробочки *дурмана* (140), плюски дубовыхъ желудей и буковыхъ орѣшковъ, плоды эвкалипта и многихъ другихъ растеній имѣютъ красивую форму и находятъ широкое примѣненіе для различныхъ украшеній.

Эти различные плоды, которымъ предварительно, при помощи спеціальныхъ процессовъ, придается цвѣтъ мѣди, стараго серебра, стараго золота, или различныхъ красокъ съ переливами, очень декоративны. Вверху нашего рисунка (рис. 194, 1) изображена отдѣлка для дамской шляпы, составленная изъ двухъ шелковыхъ головокъ *ожики* (141) и, въ центрѣ, зонтика *омежника* (139), окруженнаго колосками *трясунки* (см. 70, стр. 105).

Внизу (рис. 194, 2) изображена перевязь для занавѣси, украшенная сухими шишками ольхи и плодами эвкалипта.

Наконецъ, еще ниже (рис. 194, 3) изображенъ шелковый шнурочекъ, къ которому прикрѣплены, поочередно, шишки кипариса и плюски желудей.



Рис. 195. Лисій хвостъ.

136. Лисій хвостъ (Alopecurus pratensis L.)—весьма обыкновенный на лугахъ злакъ (рис. 195), дающій хорошее сѣно. Колоски (c), изъ которыхъ составленъ колосъ этого злака, содержатъ одинъ только цвѣтокъ (e), окруженный пленками (a, b), одна изъ которыхъ (d) имѣетъ при основаніи довольно длинную ость, отъ которой колосокъ кажется однорогимъ.

137. Тимофеевка (Phleum pratense L.) встрѣчается дико на лугахъ, а часто также разводится въ качествѣ кормового растенія (рис. 196). Колосъ тимофеевки состоитъ изъ одноцвѣтныхъ колосковъ (a), въ которыхъ каждая изъ двухъ наружныхъ пленокъ (b, c) имѣетъ на вершинѣ короткую ость, вслѣдствіе чего колосокъ кажется двурогимъ. Сѣмя (e) окружено парою тонкихъ плёночекъ (d).



Рис. 196. Тимофеевка.



Рис. 197. Мордовникъ.

138. Мордовникъ (Echinops sphaerocephalus L.) представляетъ издали довольно красивое растеніе, изъ семейства сложноцвѣтныхъ. Его шарообразныя соцвѣтія (рис. 197) невольно бросаются въ глаза, благодаря синимъ пыльникамъ, выглядывающимъ изъ бѣлыхъ вѣнчиковъ отдѣльныхъ цвѣтковъ (d), при основаніи которыхъ сидитъ пара колючихъ щетинокъ (b, c), закрывающихъ трубку вѣнчика (a).

Перисто разсѣченные листья мордовника имѣютъ зубцы, оканчивающіеся колючками.

139. Омежникъ (Oenanthe phellandrium Lam.) довольно красивое зонтичное растеніе, встрѣчающееся по болотамъ, берегамъ стоячихъ водъ и вообще по сырымъ мѣстамъ (рис. 198). Подобно большинству зонтичныхъ, омежникъ имѣетъ бѣлые цвѣты и листья, разрѣзанные на мелкія дольки.



Рис. 198. Омежникъ.

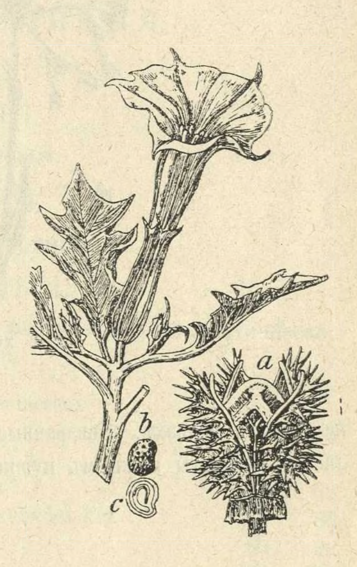


Рис. 199. Дурманъ.

140. Дурманъ (Datura Stramonium L.) — очень ядовитое растеніе изъ семейства пасленовыхъ (рис. 199). Цвѣты его, съ длиннымъ, бѣлымъ, спайнолепестнымъ вѣнчикомъ довольно красивы, а коробочки, покрытыя шипами, имѣютъ оригинальный видъ (a). Коробочки эти наполнены шероховатыми сѣменами (b), въ которыхъ на разрѣзѣ (c) можно видѣть изогнутый зародышъ.

141. Ожика (Luzula pilosa L.)—маленькое изящное растеньице изъ семейства ситниковыхъ—встрѣчается часто по тѣнистымъ лѣсамъ,



Рис. 200. Ожика.

на сырыхъ почвахъ. Невзрачные цвѣты ея, также какъ стебель и листья, покрыты нѣжнымъ пушкомъ (рис. 200).



СИСТЕМАТИЧЕСКІЙ ОБЗОРЪ

ОПИСАННЫХЪ РАСТЕНІЙ.

РАСТЕНІЯ СѢМЯННЫЯ ИЛИ ЯВНОБРАЧНЫЯ,

скрытосѣмянныя.

КЛАССЪ I.

Двудольныя.

ПОДКЛАССЪ I.

Раздѣльнолепестныя.

ПОРЯДОКЪ 1.

Раздѣльнолепестныя съ верхнимъ пестикомъ и подпестичными цвѣтами.

	№	Стр.
1) Сем. **Лютиковыхъ** (Ranunculaceae).		
1. Ломоносъ (Clematis Vitalba L.)	5	13
2. Бѣлый анемонъ (Anemone nemorosa L.)	32	68
3. Голубой анемонъ (Anemone Hepatica L.)	32	68
4. Желтый анемонъ (Anemone ranunculoides L.)	32	68
5. Лютикъ (Ranunculus auricomus L.)	50	92
6. Чистякъ (Ficaria verna Huds.)	23	39
7. Живокость (Delphinium Consolida L.)	63	101
8. Прострѣлъ (Aconitum Napellus L.)	39	81
9. Горецвѣтъ (Helleborus niger L.)	40	82
2) Сем. **Кувшинковыхъ** (Nymphaeaceae).		
1. Кувшинка (Nymphaea alba L.)	38	81
2. Желтая кувшинка (Nuphar luteum Sm.)	114	218
3) Сем. **Маковыхъ** (Papaveraceae).		
1. Макъ (Papaver Rhoeas L.)	61	100
2. Чистотѣлъ (Chelidonium majus L.)	52	93
4) Сем. **Истодовыхъ** (Polygaleae).		
1. Истодъ (Polygala vulgaris L.)	96	162

	№	Стр.
5) Сем. **Крестоцвѣтныхъ** (Cruciferae).		
1. Сердечникъ (Cardamine pratense L.)	49	91
2. Сурѣпица (Brassica Rapa L.)	110	199
3. Лунникъ (Lunaria annua L.)	41	82
4. Крессъ (Lepidium sativum L.)	30	55
5. Клоповникъ (Lepidium ruderale L.)	30	55
6. Редисъ (Raphanus sativus L.)	21	38
7. Желтофіоль (Cheiranthus Cheiri L.)	22	38
6) Сем. **Резедовыхъ** (Resedaceae).		
1. Резеда душистая (Reseda odorata L.)	126	231
2. Резеда дикая (Reseda Luteola L.)	126	231
7) Сем. **Фіалковыхъ** (Violarieae).		
1. Фіалка (Viola odorata L.)	54	94
2. Иванъ - да -Марья (Viola tricolor L.)	86	135
8) Сем. **Гвоздичныхъ** (Caryophylleae).		
1. Мылянка (Saponaria officinalis L.)	66	103
2. Смолёвка (Silene inflata Sm.)	125	231
3. Куколь (Agrostemma Githago L.)	62	101
4. Звѣздчатка (Stellaria media Vill.)	37	80
9) Сем. **Леновыхъ** (Lineae).		
1. Ленъ (Linum usitatissimum L.)	29	55
10) Сем. **Виноградныхъ** (Ampelideae).		
1. Дикій виноградъ (Ampelopsis quinquefolia Mchx.)	6	13
11) Сем. **Звѣробойныхъ** (Hypericineae).		
1. Звѣробой (Hypericum perforatum L.)	65	102
12) Сем. **Самшитовыхъ** (Buxaceae).		
1. Самшитъ (Buxus sempervirens L.)	16	25
13) Сем. **Молочайныхъ** (Euphorbiaceae).		
1. Молочай (Euphorbia Peplus L.)	135	237
14) Сем. **Просвирчатыхъ** (Malvaceae).		
1. Калачики (Malva silvestris L.)	113	217
15) Сем. **Гераневыхъ** (Geraniaceae).		
1. Журавельникъ (Geranium sanguineum L.)	45	84
2. Аистникъ (Erodium cicutarium L'Hérit.)	44	84
16) Сем. **Бальзаминовыхъ** (Balsamineae).		
1. Недотрога (Impatiens noli-tangere L.)	92	153

	№	Стр.
17) Сем. **Рутовыхъ** (Rutaceae).		
1. Рута (Ruta graveolens L.)	80	125
2. Ясенецъ (Dictamnus albus L.)	85	130
18) Сем. **Кисличныхъ** (Oxalideae).		
1. Кислица (Oxalis Acetosella L.)	—	60

ПОРЯДОКЪ 2.

Раздѣльнолепестныя съ верхнимъ пестикомъ и околопестичными тычинками.

	№	Стр.
19) Сем. **Мотыльковыхъ** (Papilionaceae).		
1. Люцерна (Medicago sativa L.)	14	20
2. Клеверъ бѣлый (Trifolium repens L.) } 3. » красный » pratense L.) }	19	36
4. Эспарсетъ (Onobrychis sativa Lam.)	90	145
5. Вика (Vicia sativa L.)	93	20
6. Мышиный горошекъ (Vicia sepium L.)	93	153
7. Горохъ (Pisum sativum L.)	12	20
8. Бобы (Phaseolus vulgaris L.)	11	16
9. Пузырникъ (Colutea arborescens L.)	91	148
20) Сем. **Миндальныхъ** (Amygdaleae).		
1. Терновникъ (Prunus spinosa L.)	15	25
21) Сем. **Розоцвѣтныхъ** (Rosaceae).		
1. Гравилатъ (Geum urbanum L.)	88	144
2. Таволга (Spiraea Filipendula L.)	24	39
3. Репейникъ (Agrimonia Eupatoria L.)	89	144
22) Сем. **Портулаковыхъ** (Portulaceae).		
1. Портулакъ (Portulaca oleracea L.)	31	56
23) Сем. **Дербенниковыхъ** (Lythrarieae).		
1. Дербенникъ (Lythrum Salicaria L.)	76	110

ПОРЯДОКЪ 3.

Раздѣльнолепестныя съ нижнею завязью.

	№	Стр.
24) Сем. **Онагриковыхъ** (Onagraceae).		
1. Капорскій чай (Epilobium angustifolium L.)	77	111
25) Сем. **Камнеломковыхъ** (Saxifrageae).		
1. Камнеломка (Saxifraga granulata L.)	53	93

	№	Стр.
26) Сем. **Тыквенныхъ** (Cucurbitaceae).		
1. Переступень (Brjonia dioica Jacq.) .... 2. » (» alba L.)	7	14
27) Сем. **Зонтичныхъ** (Umbelliferae).		
1. Омежникъ (Oenanthe Phellandrium Lam.)	139	243
2. Морковь (Daucus Carota L.)	20	37
28) Сем. **Аралiевыхъ** (Araliaceae).		
1. Плющъ (Hedera Helix L.)	4	12
29) Сем. **Ремнецвѣтныхъ** (Loranthaceae).		
1. Омела (Viscum album L.)	97	126

ПОДКЛАССЪ II.

Спайнолепестныя.

ПОРЯДОКЪ 1.

Спайнолепестныя съ нижнею завязью.

	№	Стр.
30) Сем. **Жимолостныхъ** (Caprifoliaceae).		
1. Козья жимолость (Lonicera Caprifolium L.)	8	15
31) Сем. **Маренныхъ** (Rubiales).		
1. Дерябка (Galium Aparine L.)	3	12
32) Сем. **Ворсянковыхъ** (Dipsaceae).		
1. Ворсянка (Dipsacus silvester Huds.)	104	191
2. Скабiоза (Scabiosa succisa L.)	25	40
33) Сем. **Сложноцвѣтныхъ** (Compositae).		
1. Маргаритка (Bellis perennis L.)	131	
2. Безсмертникъ (Gnaphalium dioicum L.)	103	190
3. Тысячелистникъ (Achillea Millefolium L.)	74	109
4. Поповникъ (Chrysanthemum Leucanthemum L.)	60	100
5. Мордовникъ (Echinops sphaerocephalus L.)	138	243
6. Осотъ (Cirsium lanceolatum Scop.)	127	232
7. Чертополохъ (Carduus acanthoides L.)	128	232
8. Лопухъ (Lappa minor DC.)	87	143
9. Василекъ (Centaurea Cyanus L.)	59	99
10. Цикорiй (Cichorium Inthybus L.)	34	71
11. Козелецъ (Scorzonera hispanica L.)	18	36
12. Одуванчикъ (Taraxacum officinale Web.)	95	158
13. Латукъ (Lactuca Scariola L.)	35	72
14. Ястребинка (Hieracium Pilosella L.)	27	45

	№	Стр.
15. Артишокъ (Cynara Scolymus L.)	115	219
16. Пижма (Tanacetum vulgare L.)	75	110
17. Золотая розга (Solidago virgaurea L)	78	211
18. Ноготки (Calendula officinalis L.)	36	80

34) Сем. **Колокольчиковыхъ** (Campanulaceae).

1. Колокольчикъ (Campanula rotundifolia L.)	73	107

35) Сем. **Брусничныхъ** (Vaccinieae).

1. Черника (Vaccinium Myrtillus L.)	129	233
2. Голубика » uliginosum L.)		
3. Брусника » vitis idaea L.)		
4. Клюква » Oxycoccos L.)		

ПОРЯДОКЪ 2.

Спайнолепестныя съ верхнею завязью.

34) Сем. **Вересковыхъ** (Ericaceae).

1. Верескъ (Calluna vulgaris Salisb.)	79	112

35) Сем. **Вьюнковыхъ** (Convolvulaceae).

1. Вьюнокъ (Convolvulus sepium L.)	10	15
2. Повилика (Cuscuta europaea L.)	134	237

36) Сем. **Пасленовыхъ** (Solaneae).

1. Дурманъ (Datura Stramonium L.)	140	214
2. Бѣлена (Hyosciamus niger L.)	42	83
3. Сонная одурь (Atropa Belladonna L.)	99	163

37) Сем. **Коричниковыхъ** (Scrophularineae)

1. Коровякъ (Verbascum Thapsus L.)	67	103
2. Наперстянка (Digitalis purpurea L.)	68	104
3. Собачки (Linaria vulgaris L.)	51	92
4. Авранъ (Gratiola officinalis L.)	81	125
5. Вероника (Veronica officinalis L.)	56	95
6. Марьянникъ (Melampyrum nemorosum L.)	123	230

38) Сем. **Заразиховыхъ** (Orobancheae).

1. Заразиха (Orobanche caryophyllacea Smith.)	133	235

39) Сем. **Губоцвѣтныхъ** (Labiatae).

1. Шалфей (Salvia pratensis L.).	64	102
2. Тимьянъ (Thymus serpillum L.)	112	200
3. Бѣлая глухая крапива (Lamium album L.)	117	224
4. Черноголовникъ (Prunella vulgaris L.)	124	230

	№	Стр.
5. Живучка (Ajuga reptans L.)	26	44
6. Мелисса (Melissa officinalis L.).	111	200
40) Сем. **Бурачниковыхъ** (Boragineae).		
1. Синякъ (Echium vulgare L.).	130	234
2. Медуница (Pulmonaria officinalis L.)	55	94
3. Незабудка (Myosotis palustris Roth.)	57	98
4. Бурачникъ (Borago officinalis L.)	116	219
41) Сем. **Первоцвѣтныхъ** (Primulaceae).		
1. Первоцвѣтъ (Primula officinalis L.)	48	91
2. Курослѣпъ (Anagalis arvensis L.)	43	83
42) Сем. **Свинцовковыхъ** (Plumbagineae).		
1. Земляной колокольчикъ (Statice Limonium L.)	102	190

ПОДКЛАССЪ III.

Однопокровныя.

	№	Стр.
43) Сем. **Гречишныхъ** (Polygoneae).		
1. Щавель (Rumex acetosa L.)	105	191
2. Гречиха (Polygounm Fagopyrum L.) 3. Гусятникъ (» aviculare L.) }	132	234
44) Сем. **Крапивныхъ** (Urticaceae).		
1. Стѣнница (Parietaria officinalis L.)	83	126
2. Хмѣль (Humulus Lupulus L.)	9	15
3. Крапива (Urtica urens L.) 4. » (» dioica L.) }	82	126
45) Сем. **Ильмовыхъ** (Ulmaceae).		
1. Берестъ (Ulmus campestris L.) 2. Вязъ (» effusa Willd.) }	17	26

КЛАССЪ II.

Однодольныя.

	№	Стр.
46) Сем. **Орхидныхъ** (Orchideae).		
1. Ятрышникъ (Orchis latifolia L.)	71	106
2. Муховидный ятрышникъ (Ophris muscifera Huds.) . .	118	224
3. Пауковидный » (» aranifera Huds.) . . .	119	225
4. Кокушникъ (Gymnadenia conopsea R. Br.)	120	225
5. Козлобородникъ (Himanthoglossum hircinum Spr.) . . .	121	225
6. Ручки (Aceras antropophora R. Br.)	122	226

	№	Стр.
47) Сем. **Касатиковыхъ** (Irideae).		
1. Касатикъ (Iris Pseudacorus L.)	1	4
2. Крокусъ (Crocus sativus L.) 3. » (» Heuffelianus Herb.)	100	172
48) Сем. **Частушныхъ** (Alismaceae)		
1. Стрѣлолистъ (Sagittaria sagittaefolia L.)	72	106
49) Сем. **Спаржевыхъ** (Asparageae).		
1. Вороній глазъ (Paris quadrifolia L.)	98	163
2. Ландышъ (Convallaria majalis L.)	58	99
3. Купена (Polygonatum officinale All.) 4. » (» multiflorum All.)	2	5
50) Сем. **Лилейныхъ** (Lilaceae).		
1. Пролѣска (Scilla bifolia L.)	101	173
2. Птицемлечникъ (Ornithogalum umbellatum L.)	33	69
51) Сем. **Ситниковыхъ** (Juncaceae).		
1. Ожика (Luzula pilosa L.)	141	244
52) Сем. **Ситовниковыхъ** (Cyperaceae).		
1. Осока (Carex silvatica Huds.)	28	46
2. Пушица (Eriophorum latifolium Hoppe)	94	157
53) Сем. **Злаковъ** (Gramineae).		
1. Канарейникъ (Phalaris canariensis L.) 2. » » arundinacea L.)	106	192
3. Лисій хвостъ (Alopecurus pratensis L)	136	241
4. Тимофеевка (Phleum pratense L.)	137	242
5. Мятлица (Agrostis vulgaris With.)	69	105
6. Ковыль (Stipa pennata L.)	47	86
7. Камышъ (Phragmites communis Trin.)	109	193
8. Овсюкъ (Avena fatua L.)	46	85
9. Трясунка (Briza media L.)	70	105
10. Костёръ (Bromus sterilis L.)	107	192
54) Сем. **Рогозовыхъ** (Typhaceae).		
1. Рогозъ (Typha latifolia L.)	108	192
55) Сем. **Аронниковыхъ** (Aroideae).		
1. Аронникъ (Arum maculatum L.)	84	130

Алфавитный указатель названій и терминовъ.

(Цифры указываютъ на страницы; напечатанныя **жирнымъ шрифтомъ** цифры указываютъ на описаніе растенія, поясненное рисункомъ).

Авранъ 122, **125.**
Аистникъ 78, **84.**
Акація бѣлая 216.
Аконитъ 81.
Анемонъ 32, 65, **68**, 95, 109.
» бѣлый **68**, 227.
» голубой 69.
» желтый 69.
Анютины глазки 133.
Апельсинъ 198.
Аронникъ 127, 128, **130.**
Артишокъ 216, **219.**
Аспидистра 184.

Бальзаминъ 151.
Барбарисъ 118, 161.
Бегонія 181.
Безсмертникъ 197, **190**, 238.
Береза 8, 156.
Бересклетъ 161, 179.
Берестъ 24, **26.**
Бирючина 161.
Бобъ 11, **16**, 77.
Боярышникъ 95, 107, 118, 161.
Брендушки **69.**
Брусника 227, **233.**
Бузина 107, 161, 201.
Бурачниковыя 219.
Бурачникъ 217. **219.**
Бѣлая акація 216.
Бѣлая глухая крапива 221, **224**, 229.
Бѣлая кувшинка 77.
Бѣлена 77, **83.**
Бѣлый анемонъ **68**, 175, 227.
Бѣшенные огурцы 149.

Василекъ 95, 96, **99**, 227.
Верескъ 109, **112**, 187.
Вероника 89, **94.**
Вика 18, **20.**
Виноградъ 14, 179.
Виноградъ дикій 10, **13.**
Вишня 161.
Водяной лютикъ 97.
Вороній глазъ 161 **163.**
Ворсянка 188, **191.**
Ворсянковыя 41.
Вьюнокъ 10, **15**, 113, 237.
Вьющіяся растенія 10.
Вязъ 24, **26**, 156.

Гвоздика 217.
Геліотропизмъ 17, 70.
Геліотропъ 197.
Георгина 33.
Геотропизмъ 17.
Герань 179.
Гіацинтъ 2, 4, 172, 184.
Главный корень 32.
Голубика 227, 233.
Голубой анемонъ 69.
Горецвѣтъ 77, **82.**
Горицвѣтъ 77, **82.**
Гороховникъ 18.
Горохъ 18, **20.**
Горошекъ душистый 10.
» мышиный 152, **153.**
Гравилатъ 142, **144.**
Гречиха **234.**
» птичья 227, **234.**
Грибница 166.
Губа 223.

Губоцвѣтныя 44.
Гусятникъ **234**.

Двудомныя растенія 15.
Двукрылатки 154.
Дербенникъ 109, **110**, 116, 227.
Деревцо снѣжное 159.
Дерябка 10, **12**, 142.
Дикая морковь 142.
» резеда 227, **231**.
Дикій виноградъ 10, **13**.
» салатъ 72.
» щавель 188.
Донце 2.
Древесина 6, 7.
Дрокъ 152.
Дурманъ 241, **244**.
Душистый горошекъ 10.
Дыня 204
Дѣдъ **232**.

Ежевика 10, 161.

Жасминъ 10.
Желтая кувшинка 216, **218**.
Желтофіоль 33, **38**, 77, 88.
Женскій цвѣтокъ 15.
Живокость 96, **101**, 159, 187.
Живучка 43, **44**, 229.
Жимолость 95.
» козья 10, **15**, 24, 107, 113, 161, 216.
Жонкиль 170.
Журавельникъ 78, **84**, 152.

Завязь 38, 119.
Заразиха 229, **235**.
Звѣздчатка 76, **80**, 109, 220.
Звѣробой 96, **102**.
Земляника 43, 161.
Земляные колокольчики 187, **190**.
» орѣшки 33, **40**.
Земляныя ягоды **93**.
» яички **93**.
Злаки 33, 54.
Золотая розга 109, **110**.
Зонтичныя 37

Ива 178.
Иванъ-да-Марья 133, **135**, 152, 187.
Ильмъ 26.
Ипомея 11.
Истодъ 159, **162**.

Іерихонская роза 72.

Кавалерійскія шпоры 101.
Калачики 216, **217**.
Калина 95, 118.
Кальцеоларія 220.
Камбіальный слой 6.
Камнеломка 89, **93**, 227.
Камышъ 188, **193**, 238.
Канарейникъ 188, **192**.
Каперсы 217.
Капорскій чай 109, **111**, 156.
Каприфоль **15**.
Капуста цвѣтная 216.
Капуцинъ 10.
Касатикъ 2, **4**, 44.
Кашка 36.
Каштанъ свиной 33.
Кипарисъ 241, 242.
Кирказонъ 220.
Кислица 61, 68, 76.
Клеверъ 32, **36**.
» красный 54.
Клещевина 220.
Клоповникъ 56.
Клубень 1.
Клюква 233.
Ковыль 78, **86**, 238.
Козелецъ 18, 32, 33, **36**, 65, 156, 220.
Козлобородникъ **225**.
Козья жимолость 10, **15**, 24, 107, 113, 161, 216.
Кокушникъ **225**.
Колокольчики земляные 187, **190**.
Колокольчикъ 98, **107**.
Корень 33.
Корневище 1.
Коровякъ 96, **103**, 227.
Костеръ 188, **192**, 238.
Крапива 121, **126**, 227.
Красный клеверъ 54.
Крессъ-салатъ 53, **5**.
Крестоцвѣтныя 38.

Крокусъ 67, 170, **171**.
Крученые паничи 11.
Крыжовникъ 41.
Крылышко 26.
Кувшинка 136.
» бѣлая 77, **81**.
» желтая 216, **218**.
Куколь 96, **101**, 227.
Купена 2, **5**, 43.
Курослѣпъ 77, **83**, 159.

Латукъ 70, **72**.
Ландышъ 1, 44. 95, **99**, 197.
Лёнъ 53, 54, **55**, 197, 228.
Лилія 2.
Лисій хвостъ 238, **242**.
Листовка 77.
Ломоносъ 10, **13**, 68, 156.
Лопухъ 140, **143** 227.
Лубъ 6.
Луковица 1.
Лукъ 2.
Лунная фіалка 77, **82**.
Лунникъ **82**, 156, 188.
Львиная пасть 131, 221.
Лѣсная осока **46**.
Лютиковыя 39, 68.
Лютикъ 88, **92**, 96, 187, 227.
» водяной 97.
Люцерна 18, **21**, 143, 223, 241.

Макъ 96. **100**, 161, 197, 227.
Малина 161.
Мандрагора 35.
Маргаритка 113. 227, **234**.
Марьянникъ 227, **230**.
Медуница 89, **94**, 219.
Мелисса 189, **200**.
Метлица 188.
Миметизмъ 229.
Миндаль 197.
Можжевельникъ 161.
Молочай 229, **237**.
Мордовникъ 238, **243**.
Морковь 32, **37**.
» дикая **37**, 142.
Мотыльковыя 16, 20, 37.
Мочка 27.
Мочковатый корень 33.
Мужской цвѣтокъ 14.
Муховидный ятрышникъ **224**.
Мыльнянка 96, **103**, 227.
Мышиный горошекъ 152, **153**.
Мята 198.
Мятлица 96, **105**.

Наперсточная трава **104**.
Наперстянка 96, **104**, 227.
Нарцисъ 215.
Настурція 216, **219**.
Недотрога **153**.
Незабудка 95, **98**, 219.
Не тронь меня 152, **153**.
Ноготки 76, **80**.
Норичниковыя 230.
Ночная фіалка **82**.

Обоеполые цвѣты 15.
Овесъ 238.
Овечьи орѣшки 93.
Овсюкъ 78, **85**, 96, 188, 238.
Огурецъ 204.
» бѣшенный 149.
Однодомные цвѣтки 15.
Одуванчикъ 68, 156, **158**, 220, 226.
Ожика 214, **244**.
Олеандръ 180.
Ольха 241.
Омежникъ 241, **243**.
Омела 159, **162**, 229.
Орлиный папоротникъ 211.
Орлякъ 221.
Орхидеи 44.
Орхидныя 33, 223, 227.
Орѣхъ 197.
Орѣшки земляные 33, **40**.
Осока 44, **46**.
» лѣсная **46**.
Осотъ 227, **232**.
Ость 86.
Отводки 178.

Павловнія 180.
Падубъ 23, 161.
Паничи крученые 11.
Папоротникъ 1, 220.
» орлиный 221.
Паразитныя растенія 236.
Паслёнъ 161.
Пауковидный ятрышникъ **225**.

Пеларгонія 179.
Первоцвѣтъ 88, **91**. 114, 216.
Переступень 10, **14**, 35, 161.
Перистые листья 20.
Печать Соломонова **5**, 43.
Пижма 108, **110**.
Пихта 196.
Платанъ 179.
Плющъ 10, **12**, 161.
Повилика 229, **237**.
Подмаренникъ **12**, 236.
Ползучія растенія 10.
Поповникъ 95, **100**, 229.
Портулакъ 54, **56**, 121.
Прививки 178.
Прилистники 20.
Примула 215.
Пролѣска 171, **172**.
Просвирки **217**.
Прострѣлъ 77, **81**.
Птицемлечникъ **69**.
Птичье молоко 66, **69**.
Птичья гречиха 227, **234**.
Пузырникъ **148**.
Пушица 156, **157**.
Пыльникъ 119.

Растенія вьющіяся 10.
» ползучія 10.
Редисъ 32, **38**.
Резеда 231.
» дикая 227. **231**.
Репейникъ 142, **144**.
Рогатые васильки **101**.
Рогозъ **192**.
Роза 18, 161, 179, 197.
Размаринъ 198.
Ромашка 229.
Рута 121, **125**.
Ручки **226**.
Рыльце 4.
Рябина 161.

Самшитъ 24, **25**, 194.
Свиной каштанъ 33.
Сердечникъ 88, **91**.
Синякъ 227, **234**.
Сирень 113, 118, 215.
Скабіоза 34, **40**, 95, 109, 121, 191, 227, 228.
Сложноцвѣтныя 36.
Смолёвка 227, **231**.
Снѣжное деревцо 159.
Собачки 88, **92**, 108, 187, 222.
Соломонова печать **5**.
Сонная одурь 161, **163**.
Сосна 196.
Сосудъ 6.
Соцвѣтіе 36.
Спорангій 77, 166.
Споры 77, 166.
Стебель 1.
Степная вишня 25.
Стержневой корень 33.
Стручекъ 17.
Стрѣлолистъ 98, **106**.
Стѣнница 123, **126**, 227.
Супротивные листья 15.
Сурѣпица 197, **199**.
Сѣмядоли 39.

Таволга **39**.
Тайнобрачныя 164.
Терновникъ **25**, 89.
Тернъ 22, 161.
Тимофеевка 238, **242**.
Тимьянъ 198, **200**, 229.
Тиссъ 196.
Тополь черный 220.
Травянистая бузина 227.
Трясунка 96, 105, 189, 238, 241.
Турецкая вишня 22.
Тыква 204.
Тырса **192**.
Тысячелистникъ 107, **109**.
Тюльпанъ 67, **171**.

Фасоль **16**.
Фіалка 43, 89, **94**, 109, 152, 187, 197, 214, 227.
Фіалка лунная 77. **82**.
» ночная **82**.

Хмѣль 10, **15**.

Цвѣтная капуста 216.
Цвѣтокъ женскій 15.
» мужской 14.
Цвѣтоложе 36.
Цвѣты обоеполые 15.
» однодомные 15.
Цикорій 70, **71**, 107, 121, 227.

Чай капорскій 109, **111**.
Чемерица 227.
Черенки 178.
Черника 227, **223**.
Черноголовникъ 227, **230**.
Черный тополь 220.
Чертогрызъ 35.
Чертополохъ 227, **232**.
Чехликъ 27.
Чистотѣлъ 88, **93**.
Чистякъ 33, **39**, 65, 67, 89, 95, 227.

Шалфей 96, **102**, 133, 198, 216, 227.
Шелковица 123.

Щавель **191**.
» дикій 188.

Эвкалиптъ 241.
Эспарсетъ 141, **145**.

Ягоды земляныя 93.
Яички » 93.
Ясенецъ 129, **130**.
Ясень 156
Ястребинка 43, **45**, 156.
Ятрышникъ 96, **106**.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Стр.

Отъ редакціи русскаго перевода III

Предисловіе автора VI

ГЛАВА ПЕРВАЯ. **Стебель.**

1. Развитіе лука въ графинѣ 1

Касатикъ.—Купена.

2. Живая лѣтопись дерева 6

3. Упрямство вьюнка 9

Дерябка.—Плющъ.—Ломоносъ.—Дикій виноградъ.—Переступень.—Козья жимолость.—Хмѣль.—Вьюнокъ.—Бобы или фасоль.

4. Путешествіе стебля въ поискахъ свѣта 17

Горохъ.—Вика.—Люцерна.

5. Самодѣльныя трости 22

Терновникъ.—Самшитъ.—Берестъ.

ГЛАВА ВТОРАЯ. **Корень.**

1. Гравюра на мраморѣ при помощи корня боба . . 27

2. Путешествіе корня въ поискахъ влаги 29

3. Причудливыя формы нѣкоторыхъ корней 32

Козелецъ.—Клеверъ.—Морковь.—Редисъ.—Желтофіоль.—Чистякъ.—Таволга.—Скабіоза.

4. Странствующія растенія 41

Живучка.—Ястребинка.—Осока.

ГЛАВА ТРЕТЬЯ. **Листъ.**

1. Кабачекъ для птицъ 47

Стр.

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ. **Сѣмя.**

1. Культура въ ватѣ 52
Ленъ.—Крессъ-салатъ.—Портулакъ.
2. Способы, употребляемые для ускоренія прорастанія. 56

ГЛАВА ПЯТАЯ. **Движенія растеній.**

1. Кислица 61
2. Деликатный способъ раскрыть цвѣтокъ 65
Анемонъ.—Птичье молоко или птицемлечникъ.
3. Компасъ флоры 69
Цикорій.—Латукъ или дикій салатъ.
4. Воскресающія растенія 72
5. Растительные гигрометры 76
Ноготки.—Звѣдчатка.—Кувшинка. — Прострѣлъ или аконитъ. — Горецвѣтъ.—Ночная или лунная фіалка.—Бѣлена.—Курослѣпъ.—Аистникъ.—Журавельникъ.—Овсюкъ —Ковыль.

ГЛАВА ШЕСТАЯ. **Эпохи цвѣтенія.**

1. Весенній букетъ изъ полевыхъ и лѣсныхъ цвѣтовъ. 87
Первоцвѣтъ. — Сердечникъ. — Лютикъ. — Собачки. —Чистотѣлъ.—Камнеломка.—Фіалка.—Медуница.—Вероника.
2. Лѣтній букетъ изъ полевыхъ цвѣтовъ 95
Незабудки.—Ландышъ.—Василекъ.—Поповникъ.—Макъ.—Куколь.—Живокость.—Шалфей.—Звѣробой.—Мылянка.—Коровякъ.— Наперстянка или наперсточная трава. — Мятлица. — Трясунка. — Ятрышникъ.—Стрѣлолистъ.—Колокольчикъ.
3. Осенній букетъ изъ полевыхъ цвѣтовъ 107
Тысячелистникъ. — Пижма.—Дербенникъ.—Капорскій чай.—Золотая розга.—Верескъ.
4. Вѣнки и ожерелья изъ полевыхъ цвѣтовъ 112

ГЛАВА СЕДЬМАЯ. **Опыленіе.**

1. Движеніе тычинокъ барбариса 118
2. Растенія, выбрасывающія цвѣтень 121
Рута.—Авранъ.—Крапива.—Стенница.
3. Ботаническій фейерверкъ 127
Аронникъ.—Ясенецъ.
4. Цвѣты съ секретомъ 131
Иванъ-да-Марья.
5. Предусмотрительность кувшинки 136

Стр:

ГЛАВА ВОСЬМАЯ. Разсѣваніе сѣмянъ.

1. Плоды съ крючками 140
Лопухъ.—Гравилатъ.—Репейникъ.—Эспарсетъ.
2. Лѣсные звуки 145
Пузырникъ.
3. Бѣшеные огурцы 149
«Не тронь меня» или недотрога.—Мышиный горошекъ.
4. Размышленія по поводу крыльевъ вѣтряной мельницы. 154
Пушица.—Одуванчикъ.
5. Сравнительная окраска цвѣтовъ и плодовъ . . . 158
Истодъ.—Омела.—Вороній глазъ.—Сонная одурь.

ГЛАВА ДЕВЯТАЯ. Безцвѣтковыя растенія.

Садъ на хлѣбномъ мякишѣ 164

ГЛАВА ДЕСЯТАЯ. Культура комнатныхъ растеній.

1. Ваза съ крокусами 168
Крокусъ.—Пролѣска.
2. Цвѣтеніе гіацинта въ водѣ 172
3. Корзинка анемоновъ 175
4. Легкое размноженіе комнатныхъ растеній 178
5. Воспитаніе растеній безъ поливки 182
6. Воспитаніе растеній безъ земли 184
7. Вѣчные букеты 187
Земляной колокольчикъ.—Безсмертникъ.—Ворсянка.—Щавель.—Канарейникъ.—Костеръ.—Рогозъ.—Камышъ.

ГЛАВА ОДИННАДЦАТАЯ. Различныя развлеченія.

1. Будущее, предсказанное листомъ самшита . . . 194
2. Фейерверкъ изъ апельсинной корки 196
Сурепица.—Мелисса.—Тимьянъ.
3. Различныя примѣненія вѣтокъ бузины 201
4. Дыня въ бутылкѣ 204
5. Электрическая надпись на цвѣткѣ 207

Стр.

6. Плоды съ инициалами 209
7. Самодѣльные музыкальные инструменты 211
8. Искусственная окраска цвѣтовъ 214
9. Съѣдобные цвѣты 215

Калачики.—Желтая кувшинка.—Артишокъ.—Бурачникъ.

10. Растенія, напоминающія животныхъ 220

Бѣлая глухая крапива.—Муховидный ятрышникъ.—Пауковидный ятрышникъ.—Кокушникъ.—Козлобородникъ—Ручки.

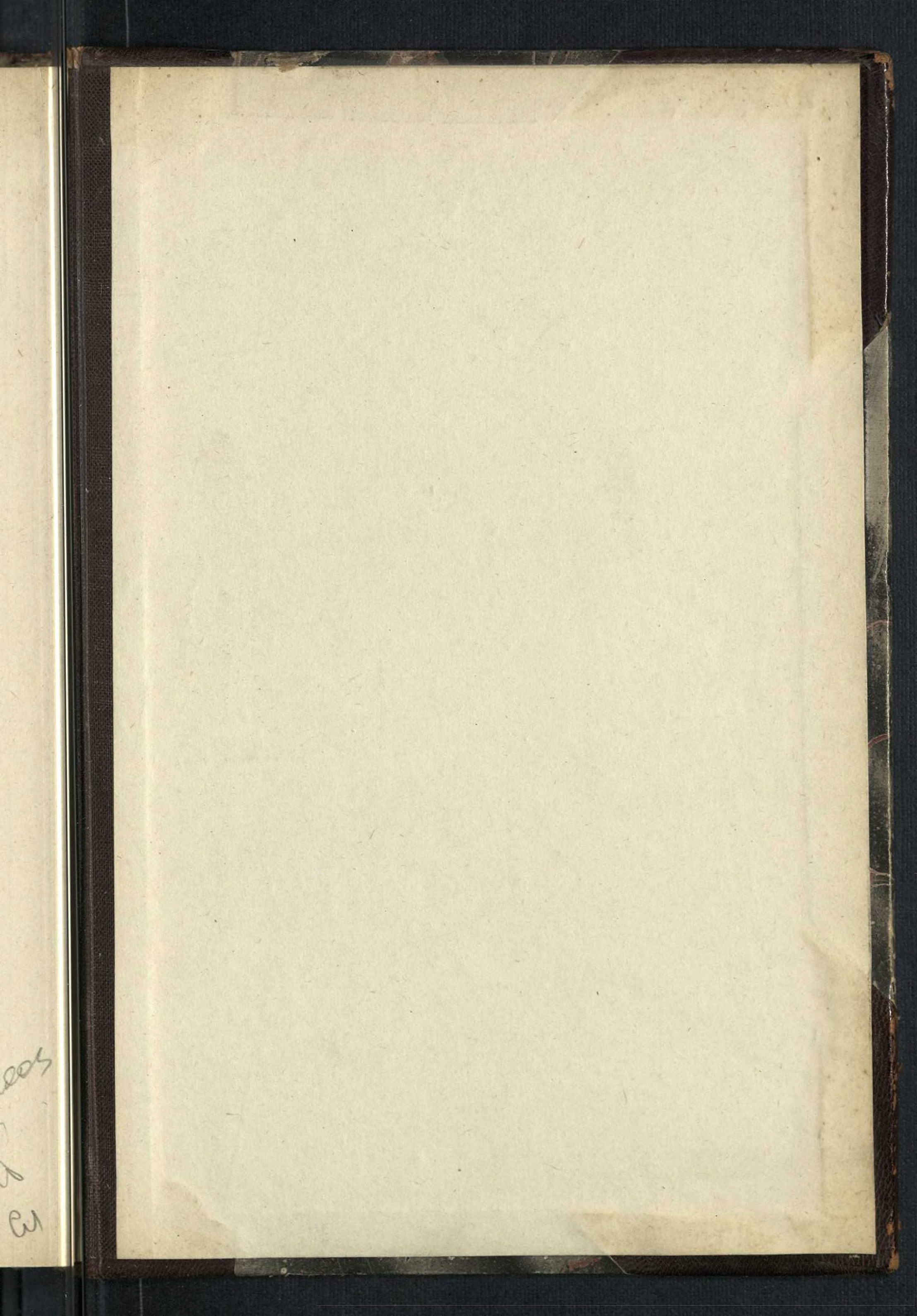
11. Симпатии растеній 226

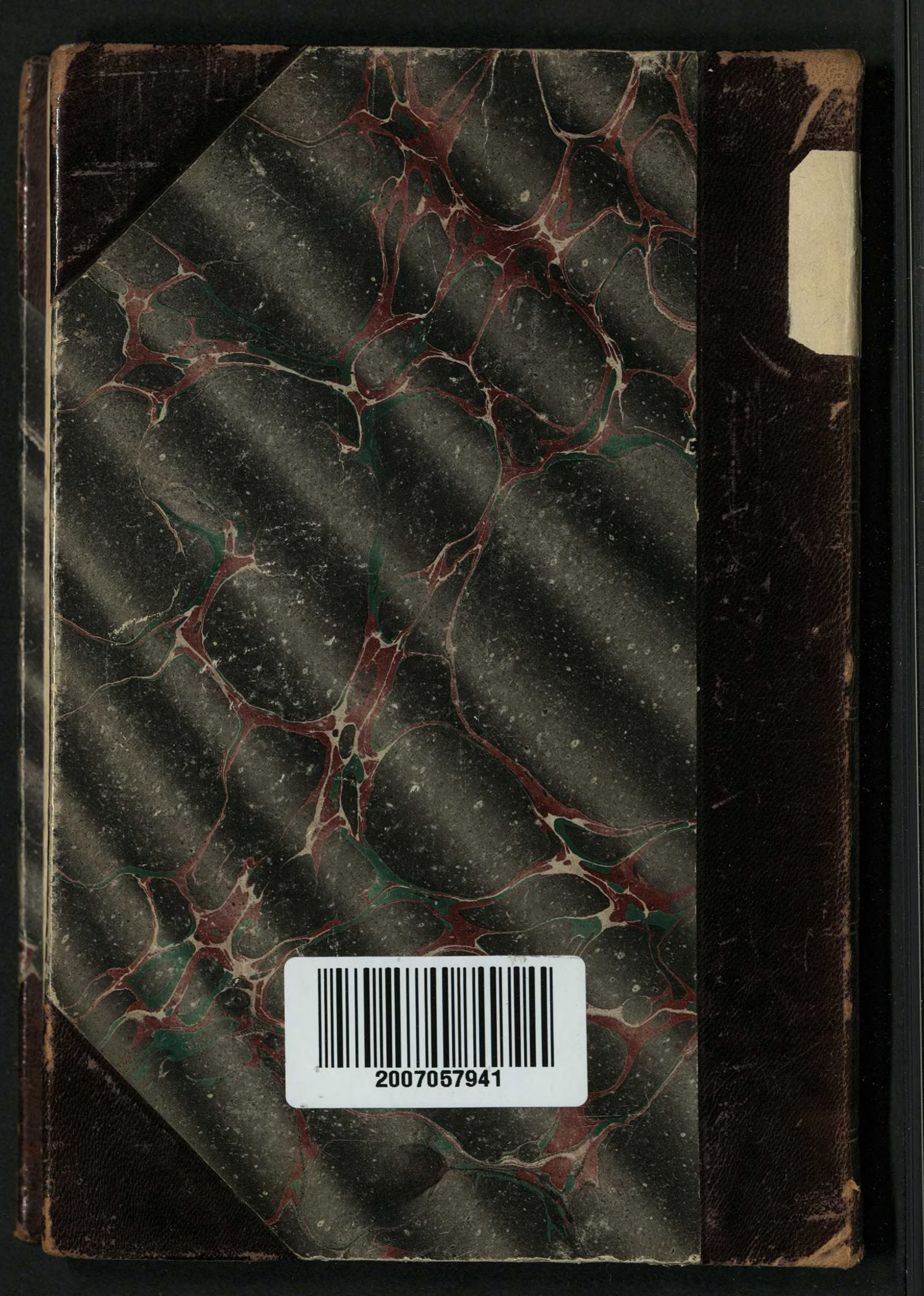
Марьянникъ.—Черноголовникъ.—Смолевка.—Резеда.—Осотъ.—Чертополохъ.—Черника.—Синякъ.—Маргаритка.—Гречиха.—Заразиха.—Повилика.—Молочай.

12. Украшенія изъ окрашенныхъ травъ и сухихъ плодовъ. 238

Лисій хвостъ.—Тимофеевка.—Мордовникъ.—Омежникъ.—Дурманъ.—Ожика.

Систематическій обзоръ описанныхъ растеній . . 245
Алфавитный указатель названій и терминовъ. . 252




2007057941